

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнАрхДиз  
С.Б.Поморов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.3 «Основы строительства и инженерное оборудование»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.03**

**Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль, специализация): **Технология молочных и мясных продуктов**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	С.М. Алаева
Согласовал	Зав. кафедрой «ТИАрх»	Л.В. Халтурина
	руководитель направленности (профиля) программы	О.В. Кольтюгина

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения	ПК-1.3	Демонстрирует знание методик расчета, подбора и размещение технологического оборудования на предприятиях молочной и мясной промышленности

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Компьютерное проектирование предприятий пищевой промышленности, Технологическое оборудование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Проектирование предприятий молочной и мясной промышленности, Технологическое оборудование

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	0	48	28	84

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

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (32ч.)

**1. Цели и задачи дисциплины. Основные положения, термины и определения.**

**Строительные материалы и изделия. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[5,6]** Цели и задачи дисциплины. Основные положения, термины и определения.

Основные виды и классификация современных строительных материалов и изделий, применяемых в мясо-молочной промышленности. Характеристика основных строительных материалов, используемых при проектировании предприятий отрасли.

**2. Размещение предприятий молочной промышленности. Генеральные планы предприятий {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,5,8]** Требования, предъявляемые к размещению зданий молочной промышленности. Организация территорий производственных объектов молочной промышленности.

**3. Общие сведения о зданиях. Основные принципы проектирования зданий, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения.**

**Принципы подбора и размещение технологического оборудования на предприятиях молочной и мясной промышленности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4,5,8]** Общие сведения о типологии зданий для предприятий мясо-молочной промышленности, основы их проектирования. Классификация зданий и инженерных сооружений. Требования, предъявляемые к зданиям. Функциональный (технологический) процесс – основа проектирования зданий. Выбор рациональных и безопасных объемно-планировочных и конструктивных решений производственных зданий мясо-молочной промышленности в зависимости от требований технологических процессов.

**4. Общие сведения о зданиях.**

**Основные принципы проектирования зданий, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения. {беседа} (2ч.)[4,5,6,8]** Производственный технологический транспорт промышленных зданий.

**5. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,4,5,6,8]** Основные типы объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных промышленных зданий. Одноэтажные здания из сборных железобетонных унифицированных конструкций. Обеспечение пространственной жесткости.

**6. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,6,8]** Основные типы объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промышленных зданий. Здания с балочными и безбалочными, со сборными, монолитными и

сборно-монолитными перекрытиями. Обеспечение пространственной жесткости.

**7. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения. {беседа} (2ч.)[4,5,8]** Лестницы - классификация, требования, конструктивное решение.

**8. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения {беседа} (2ч.)[4,5,6,8]** Конструктивные решения одноэтажных каркасных зданий из металлических конструкций. Многоэтажные здания из стальных и смешанных конструкций.

**9. Ограждающие конструкции. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,6,8]** Классификация, требования, материалы и конструкции наружных и внутренних стен. Покрытия для отапливаемых и неотапливаемых зданий. Отвод воды с покрытий.

**10. Принципы проектирования административных и бытовых зданий и помещений**

**предприятий молочной и мясной промышленности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,7,8]** Организация санитарно-гигиенического обслуживания рабочих. Классификация, требования к размещению, объемно-планировочные и конструктивные решения, состав административных и бытовых зданий и помещений.

**11. Принципы подбора и размещения инженерного оборудования на предприятиях молочной и мясной промышленности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[5,6]** Виды санитарно-технических устройств предприятий отрасли. Отопление и вентиляция зданий. Системы холодного и горячего водоснабжения. Канализация зданий. Требования к водоснабжению и канализации. Санитарная очистка и водостоки зданий.

#### **Практические занятия (48ч.)**

**1. Унификации и типизации в промышленном строительстве. {беседа} (2ч.)[4,5,6,8]** Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Основные объемно-планировочные параметры зданий.

**2. Унификации и типизации в промышленном строительстве. {беседа} (2ч.)[4,5,8]** Температурные блоки, деформационные швы.

**3. Принципы проектирование генеральных планов предприятий молочной промышленности, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения. {беседа} (4ч.)[3,5,7,8]** Ознакомление и анализ чертежей генеральных планов предприятий молочной промышленности (схемы планировочной организации земельного участка). Требования нормативных документов и правила оформления.

**4. Объемно-планировочные решения промышленных зданий, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения. {беседа} (4ч.)[4,6,7,8]** Анализ функционально-технологических схем и примеров объемно-планировочных решений зданий предприятий молочной промышленности.

Выдача расчётного задания: «Одноэтажное промышленное здание для предприятий молочной и мясной промышленности».

**5. Объемно-планировочные решения промышленных зданий, позволяющие эффективно организовать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения. {беседа} (4ч.)[4,7,8]** Основные объёмно-планировочные параметры промышленных зданий.

Привязка конструктивных элементов к разбивочным осям.

**6. Работа над расчётным заданием {разработка проекта} (4ч.)[2,4,8]** Выбор конструкций зданий в соответствии с заданными объемно-планировочными параметрами. Конструирование здания.

**7. Работа над расчётным заданием {разработка проекта} (8ч.)[2,5,7]** Выполнение плана этажа одноэтажного здания. Графическое оформление плана здания.

**8. Работа над расчётным заданием {разработка проекта} (10ч.)[2,4,8]** Конструирование и выполнение поперечного и продольного разрезов одноэтажного промышленного здания. Графическое оформление разрезов.

**9. Защита расчётного задания. {«мозговой штурм»} (4ч.)[4,5,6,8]** Защита расчётного задания

«Одноэтажное промышленное здание для предприятий молочной и мясной промышленности».

**10. Административно-бытовые здания и помещения {разработка проекта} (6ч.)[4,6,7,8]** Определение состава, расчет оборудования и площадей бытовых и административных помещений.

Разработка планировочных решений простейших производственных зданий с расположением бытовых помещений.

#### **Самостоятельная работа (28ч.)**

**1. Зачёт {«мозговой штурм»} (4ч.)[4,5,6,7,8]** Подготовка к зачёту, сдача зачёта

**3. Выполнение расчётного задания {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[4,5,8]** Расчётное задание «Одноэтажное промышленное здание для предприятий молочной и мясной промышленности»

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный

доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Методические указания по дисциплине «Основы строительства и инженерное оборудование» для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».-Барнаул: Электронная библиотека изд-во АлтГТУ, 2021г. - Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Alaeva\\_OsnStrInzObor\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Alaeva_OsnStrInzObor_mu.pdf)

2. Халтурина Л.В. Проектирование промышленного здания: Учебно-методическое пособие. – Барнаул: Электронная библиотека Изд-во АлтГТУ, 2020 г - Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halturina\\_ProjPromZdan\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halturina_ProjPromZdan_mu.pdf)

3. Халтурина Л.В. Генеральные планы промышленных предприятий: Учебное пособие. – Барнаул: Электронная библиотека Изд-во АлтГТУ, 2008 г. – Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halt-genplan.pdf>

4. Проектирование одноэтажного производственного здания и административно-бытового корпуса промышленного предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Туснина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27037>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

5. Гумеров, Т.Ю. Основы строительства и инженерное оборудование: учебное пособие / Т.Ю. Гумеров, О.А. Решетник; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет». - Казань: КГТУ, 2008. - 151 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-7882-0552-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258953>

### **6.2. Дополнительная литература**

6. Буренин В.А. Основы промышленного строительства и санитарной техники, Ч.1 – М.: Высшая школа, 1984. - 216 с. - 114 экз.

7. Гаврилова Н.Б, Щетинин М.П., Гречук Е.Ю. Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства: Учебное пособие. – Барнаул – Омск: Изд-во АлтГТУ, 2003. - 22с. – 12 экз.

8. Ильяшев А. С. Пособие по проектированию промышленных зданий: [для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во"] /А. С. Ильяшев, Ю. С. Тимьянский, Ю. Н. Хромец ; под общ. ред. Ю. Н. Хромца.-М.: Высшая школа, 1990.-303 с.: ил.

Библиогр.: с. 301 – 186 экз.

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»  
<http://www.consultant.ru/online/raspisanie/>

10. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» <http://docs.cntd.ru>

11. Электронный каталог библиотеки АлтГТУ <http://elib.altstu.ru/elib/main.htm>

12. Справочно-правовая система "Гарант" <http://www.garant.ru/products/ipo/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».