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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим Ю.С. Лазуткина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.11 «Проектирование предприятий молочной и мясной промышленности»**

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 (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	О.В. Кольтюгина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	М.П. Щетинин
	руководитель направленности (профиля) программы	М.П. Щетинин

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-13	владением современными информационными технологиями, готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов	разделы, состав и порядок проектной документации при разработке технологической части проектов предприятий пищевой промышленности	использовать основные команды и принципы создания графических примитивов в системе AutoCAD при создании проектной документации при разработке технологической части проектов предприятий пищевой промышленности	навыками по оформлению конструкторской и проектной документации; инструментальными и программными средствами компьютерного проектирования для решения технологических задач по производству продукции пищевой промышленности
ПК-14	готовностью давать оценку достижениям глобального пищевого рынка, проводить маркетинговые исследования и предлагать новые конкурентоспособные продукты к освоению производителем	основные методы анализа рынка молочной и мясной продукции, современные подходы к разработке и производству конкурентоспособной продукции	оценивать возможности предприятия и адаптировать их к требованиям рынка	
ПК-18	способностью проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков	основное оборудование его назначение возможность использования в молочной и мясной промышленности Нормы расхода сырья и вспомогательных материалов	проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков подобрать технологическое оборудование и упаковочные материалы для производства продукции	теоретическими навыками эксплуатации технологического оборудования
ПК-19	способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	основные принципы проектирования и работы первичных производственных подразделений	разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	навыками выполнения графических работ по проектированию первичных производственных подразделений
ПК-23	владением принципами разработки бизнес-	описание продукции,	обосновать	

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	планов производства и основами маркетинга	технологии производства, наличия необходимых для производства материальных и трудовых ресурсов, оборудования	целесообразность проектирования предприятия по производству молочной и мясной продукции	
ПК-29	способностью формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности	приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности основные стадии и этапы проектирования	формулировать цели проекта (программы), проводить технологические и инженерные расчеты выбирать рациональную технологию и оборудование для изготовления молочных и мясных продуктов	навыками решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, приемами рационального размещения оборудования в отделениях и участках предприятий по переработки молока и мяса
ПК-30	готовностью выполнять работу в области научно-технической деятельности по проектированию	объемно-планировочные решения зданий	осуществлять безопасную организацию рабочих мест, их техническое оснащение, подбор и размещение технологического оборудования	способами обеспечения грамотной эксплуатации производственных помещений и оборудования
ПК-31	способностью разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	порядок выполнения работ по проектированию предприятий молочной и мясной промышленности; планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, - рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	навыками проектирования с использованием компьютерных программ, планы размещения оборудования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности, Инженерная графика, Компьютерное проектирование предприятий пищевой промышленности, Маркетинг, Общая технология отрасли, Основы строительства и инженерное оборудование, Теплотехника и хладотехника, Технологическое оборудование, Технология молочных и мясных продуктов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автоматизированные системы управления, Бизнес-планирование, Выпускная квалификационная работа, Маркетинг, Теплотехника и хладотехника, Технология молочных и мясных продуктов, Экономика и управление производством

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: 4 / 144
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	15	0	30	99	54

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

Форма обучения: очная
Семестр: 6

Лекционные занятия (15ч.)

1. Основные положения общестроительного проектирования предприятий молочной и мясной отрасли {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6] 1. Общие вопросы проектирования.
2.Содержание проектной документации и стадии проектирования

3. Технико-экономическое обоснование проектируемого предприятия, основные принципы бизнес-плана.
4. Основные типы предприятий молочной и мясной промышленности.
5. Размещение предприятий молочной и мясной промышленности, маркетинговые исследования.
6. Формы организации производства
Оценка достижений глобального пищевого рынка, проведение маркетинговых исследований и предложение новых конкурентоспособных продуктов к освоению производителем.
Организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков.
2. Подбор и расчет технологического оборудования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6] 1. Применение поточных линий
2. Построение графика технологических процессов и работы машин и оборудования
3. Составление таблицы подбора оборудования
3. Расчет площадей основных и вспомогательных производств {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6] 1. Классификация основных помещений предприятий
2. Классификация вспомогательных помещений предприятий
3. Расчет основных и вспомогательных помещений с учетом строительных норм
4. Основные конструктивные схемы зданий и их элементы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6] 1. Классификация зданий и сооружений.
2. Основные конструктивные схемы зданий и элементы зданий.
3. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.
4. Вспомогательные здания и помещения
5. Основные строительные материалы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6] 1. Классификация строительных материалов.
2. Природные и искусственные каменные материалы.
3. Строительная керамика. Вяжущие материалы и строительные растворы. Бетон и железобетон.
4. Кровельные, гидро- и пароизоляционные материалы. Теплоизоляционные материалы.
5. Материалы на основе полимеров. Лакокрасочные материалы
6. Генеральные планы предприятий молочной промышленности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6] 1. Основные требования к генеральным планам.
2. Основные технико-экономические показатели генплана
7. Сантехнические устройства предприятий отрасли {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2,6] 1. Системы отопления.
2. Основы работы системы отопления.
3. Составные части отопительных систем.
4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха, местные и общеобменные

системы.
5. Приточные и вытяжные системы и их составные части.
6. Кондиционирование воздуха.
7. Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования.
8. Водоснабжение предприятий отрасли, составные части системы водоснабжения.
9. Системы канализации, основные части

Практические занятия (30ч.)

8. Выбор и обоснование технологии молочных и мясных продуктов(4ч.)[3,4,5,7] Изучение типовых технологических схем по производству молочных и мясных продуктов.
Разработка схемы технологического направления глубокой переработки сырья.
Формулирование цели проекта (программы), решение задачи, определение критериев и показателей достижения целей, структурирование их взаимосвязи, определение приоритетных решений задач с учетом нравственных аспектов деятельности, расчет нормативов материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)

9. Подбор технологического оборудования(6ч.)[3,4,5,7] Подбор технологического оборудования. Применение поточных линий и оборудования непрерывного действия. Использование отечественного и импортного оборудования. Выбор оптимального варианта технологического процесса, числа единиц оборудования.

10. Расчет площадей основных и вспомогательных производств(6ч.)[3,4,7]
Расчет площадей основных производственных помещений предприятий молочной и мясной промышленности. Конструктивные решения и расчет элементов зданий
Использование сетевых компьютерных технологий и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов
разработка технически обоснованных норм времени (выработки)

11. Коллоквиум(2ч.)[2,6]

12. Компоновка основных и вспомогательных производств(8ч.)[3,4,7]
Компоновка основных производственных помещений предприятий молочной промышленности.
Вычерчивание планов этажей с размещением технологического и транспортного оборудования
Выбор внутренних и внешних связей и транспортировочных путей при компоновочном решении основного производственного здания.
Основные принципы объектно-планировочных решений и основные правила размещения оборудования. Требования к взаимного размещению оборудования.
Владение современными информационными технологиями,
планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузки оборудования.

13. Проектирование генерального плана предприятий молочной и мясной промышленности(4ч.)[2] Вычерчивание промышленного комплекса с размещением основного, вспомогательного производства. Основные технико-экономические показатели. Плотность застройки.

Самостоятельная работа (99ч.)

14. Подготовка к практическим занятиям(21ч.)[2,3,4,5,7]

15. Подготовка к коллоквиуму(6ч.)[2,6]

16. Курсовая проект(36ч.)[1,3,4,5,7] Курсовой проект состоит из двух частей: расчетно-пояснительной записки и графической части.

Расчетно-пояснительную записку выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Объем расчетно-пояснительной записки расчетной работы составляет до 30 листов, объем графической части – 4 листа.

Графическая часть выполняется на листах форматом А1 и А2.

При выполнении курсового проекта студент обязан предусмотреть обеспечение выпуска продукции высокого качества при максимальном использовании всех составных частей молока и мяса на пищевые цели и минимальных расходах сырья, энергии, рабочего времени путем проектирования прогрессивной технологии, высокопроизводительного, современного оборудования, механизации, автоматизации, правильной организации труда и высокой технологической и санитарной дисциплины.

Курсовой проект должен состоять из пояснительной записки и чертежей. Пояснительная записка должна состоять из введения, четырех разделов и заключения. Объем курсового проекта 30-40 страниц машинописного текста, включая рисунки и таблицы. Объем по отдельным разделам: введение 5%, 1 раздел – 10%, 2 раздел – 15%, 3 раздел – 15%, 4 раздел –50%, заключение – 5% от объема курсового проекта.

17. экзамен(36ч.)[2,6]

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. Кольтюгина, О.В. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование предприятий молочной промышленности» для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» / О.В. Кольтюгина; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ,– 2015. – 61с.

http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Koltugina_ppmp_kurs.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Голубева, Л.В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности [Электронный ресурс] Голубева Л.В., Касьянов Г.И., Кочерга А.В., Тимошенко Н.В.Издательство "Лань"2015. – 416 с. – Режим доступа: - https://e.lanbook.com/book/60036?category=4738

3. Мышалова, О.М. Основы проектирования. Учебное пособие [Электронный ресурс] О.М. Мышаловаю – КемТИПП: 2014. – Режим доступа: - https://e.lanbook.com/book/93557?category=4738

4. Мышалова, О.М. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР [Электронный ресурс] О.М. Мышаловаю – КемТИПП: 2010. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4615?category=4738

6.2. Дополнительная литература

5. Гаврилова, Н.Б. Технология молока и молочных продуктов: традиции и инновации / Н.Б. Гаврилова, М.П. Щетинин. – М.: КолосС, 2012. – 544 с. – 99 экз.

6. Гаврилова, Н.Б. Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства: Учеб. пос. / Н.Б. Гаврилова, М.П. Щетинин, Е.Ю. Гречук. – Барнаул-Омск: Изд-во АлтГТУ, 2003. – 221 с. 20 экз.

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

7. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.16 Пищевая промышленность

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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
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».