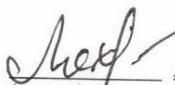




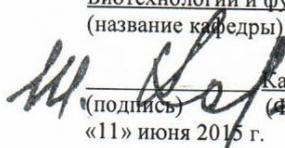
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись) Лях В.А.
(Ф.И.О. рук. ОП)
«11» июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий (ая) кафедрой
Биотехнологии и функционального питания
(название кафедры)


(подпись) Каленик Т.К.
(Ф.И.О. зав. каф.)
«11» июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

курс 3 семестр 6
лекции 18 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы - час.
в том числе с использованием МАО лек. 10 /пр. 10 час.
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.
в том числе с использованием МАО 20 час.
самостоятельная работа 90 час.
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.
контрольные работы (количество)
курсовой проект 6 семестр
зачет 6 семестр
экзамен - семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта,
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. №199

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии и функционального питания, протокол № 10 от «11» июня 2015 г.

Заведующий (ая) кафедрой д.б.н., профессор, Каленик Т.К.
Составитель (ли): к.т.н., доцент Журавлева С.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем
автоматизированного проектирования»

Дисциплина «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования» является дисциплиной вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 (Б1.В.ДВ.7) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль подготовки «Технология мяса и мясных продуктов», реализуемого в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Дисциплина «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования» логически и содержательно связана с такими курсами как «Процессы и аппараты пищевых производств», «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Автоматизированные системы управления производством», «Технологическое оборудование мясной отрасли».

Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах технологического проектирования, в том числе с использованием автоматизированного проектирования цехов малой и средней мощности по переработке сельскохозяйственной продукции.

Задачи:

- изучить требования к технико-экономическому обеспечению и обоснованию строительства предприятий;
- изучить основные принципы проектирования промышленных зданий и сооружений;

– сформировать практические навыки проектирования промышленных зданий и сооружений.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции**:

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные компетенции** (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-25 готовностью использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает	стандартные пакеты автоматизированного проектирования
	Умеет	использовать математическое моделирование
	Владеет	навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований
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	Знает	цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности
	Умеет	формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения
	Владеет	навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности

ПК-30 готовностью выполнять работу в области научно-технической деятельности по проектированию	Знает	научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции
	Умеет	составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию
	Владеет	навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию
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)	Знает	основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения
	Умеет	обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)
	Владеет	методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интеллект карты.

I СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

(18 ч, в том числе в форме активного обучения – 10 ч).

Тема 1. РОЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ; НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ПРОЕКТА, СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (2 час.)

Понятие о проектировании и проектах промышленного предприятия. Роль и задачи проектирования. Современные направления в строительном и технологическом проектировании, новые прогрессивные формы и методы проектирования, проектные организации мясной промышленности, их структура и функции. Назначение и состав проекта организации строительства и проекта производства работ. Стадии проектирования. Типы и состав проектов. Единая система конструкторской документации и ее применение в строительстве. Вопросы техники безопасности в проектной документации

Тема 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, МОЩНОСТИ И МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ, СОСТАВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (4 час.)

Классификация предприятий мясной промышленности в зависимости от ассортимента продукции и вида перерабатываемого сырья, мощности и места расположения. Состав промышленного предприятия, функциональные диаграммы предприятий. Малые и мелкие предприятия, особенности состава основного и вспомогательного производств.

Тема 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (4 час.)

Основные этапы технологического проектирования; выбор ассортимента продукции; выбор и обоснование технологических схем применительно к мощности предприятия и графическое оформление схем; технологический расчет потока производства – расчет сырья, готовой продукции, вспомогательных, упаковочных материалов и тары; расчет технологического оборудования; расчет рабочей силы и расстановка рабочих по ходу технологического процесса; расчет энергозатрат и разработка мероприятий по их снижению. Расчеты для проектирования процесса - расчет площадей производственных, вспомогательных и складских

помещений; принципы компоновки производственных и вспомогательных помещений; ветеринарные и санитарные требования при проектировании технологических процессов производства мяса и мясных продуктов.

Тема 4. ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ МЯСНОЙ ОТРАСЛИ (4 час.)

Классификация зданий по назначению, степени огнестойкости, внутреннему режиму, долговечности конструкций. Одно- и многоэтажные здания, эффективность их применения. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Требования к зданиям и их помещениям. Строительные конструкции здания, унификация и типизация в строительстве.

Тема 5. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ, ЭКОЛОГИЧНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА (2 час.)

Экологические аспекты мясной отрасли. Сбор и утилизация сточных вод, воздушных выбросов и отходов. Инженерные средства: механическая, физико-химическая, химическая и биологическая очистка и обеззараживание сточных вод.

Тема 6. ПРАВИЛА ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ (2 час.)

Техника безопасности при эксплуатации общезаводского и технологического оборудования, основы электробезопасности и пожарной безопасности. Средства защиты работающих. Охрана труда при проектировании и строительстве предприятий мясной промышленности. Основные гигиенические и санитарные требования к проектированию вновь строящихся зданий и реконструируемых промышленных предприятий. Санитарные правила действующего производства.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 ч, в том числе в форме активного обучения – 10 ч)

Практическая работа 1. Выполнение сырьевых расчетов для цехов мясожирового производства (4 час.)

Знакомство с нормативной и технической документацией для выполнения расчетов по теме. Выполнение расчетов сырья, продукции, вспомогательных материалов для цехов мясожирового корпуса (убойного, субпродуктового, жирового, кишечного, шкуроконсервировочного или цеха технических фабрикатов). Оформление результатов расчета.

Практическая работа 2. Выполнение сырьевых расчетов колбасного производства (4 час.)

Знакомство с технической документацией для выполнения расчетов колбасного производства (государственными стандартами, техническими условиями, технологической инструкцией, рецептурой колбасных изделий, нормами выходов мясного сырья от разделки мяса, норм выхода жилованного мяса). Знакомство с методикой выполнения расчетов. Выбор ассортимента колбасных изделий согласно индивидуальному заданию, выполнение расчетов основного сырья, требуемого количества мяса на кости, анализ оптимальности выбранного ассортимента. Оформление результатов расчета.

Практическая работа 3. Выполнение расчетов вспомогательного сырья и упаковочных материалов колбасного производства(4 час.)

Знакомство с технической документацией для выполнения расчетов вспомогательного сырья и упаковочных материалов (рецептурой колбасных изделий, нормами расхода упаковочных материалов). Знакомство с методикой выполнения расчетов. Выполнение расчетов вспомогательного

сырья, упаковочных материалов, расхода колбасной оболочки согласно выполненному на предыдущем занятии индивидуальному заданию. Оформление результатов расчета.

Практическая работа 4. Выполнение сырьевых расчетов производства изделий из мяса (4 час.)

Знакомство с технической документацией для выполнения расчетов производства изделий из мяса (государственными стандартами, техническими условиями, технологической инструкцией, нормами выходов мясного сырья от разделки мяса). Знакомство с методикой выполнения расчетов. Расчет количества сырья от разделки мяса на кости согласно индивидуальному заданию, выбор ассортимента изделий из мяса, расчет количества готовой продукции, рассола (и/или посолочной смеси). Оформление результатов расчета.

Практическая работа 5. Выполнение сырьевых расчетов для цеха по производству полуфабрикатов (4 час.)

Знакомство с технической документацией для выполнения расчетов производства полуфабрикатов (техническими условиями, нормами выходов мясного сырья от разделки мяса). Знакомство с методикой выполнения расчетов. Расчет количества сырья от разделки мяса на кости согласно индивидуальному заданию, выбор ассортимента полуфабрикатов, расчет количества полуфабрикатов, вспомогательных материалов. Оформление результатов расчета.

Практическая работа 6. Выполнение подбора и расчета технологического оборудования (4 час.)

Выбор и составление технологической схемы производства мясных продуктов (вареных, полукопченых, варено-копченых, сырокопченых колбасных изделий, изделий из мяса, полуфабрикатов) согласно

индивидуальному заданию. Знакомство с условиями выбора и методикой расчета количества оборудования. Выбор оборудования и выполнение расчетов. Оформление результатов расчета.

Практическая работа 7. Расчет рабочей силы (4 час.)

Знакомство с нормативной документацией для выполнения расчета количества рабочих. Выполнение расчета общего количества рабочих на основании укрупненных норм выработки продукции или норм трудовых затрат согласно индивидуальному заданию. Расчет количества рабочих на отдельных операциях на основании пооперационных норм выработки (времени). Оформление результатов расчета.

Практическая работа 8. Расчет площади предприятия (4 час.)

Знакомство с нормативной документацией для выполнения расчета площади цеха и отделений, складских помещений. Выполнение расчета площади цеха согласно индивидуальному заданию, рабочих, складских, подсобных и вспомогательных помещений на основании удельных норм площадей цеха, помещений, норм полезной технологической нагрузки. Оформление результатов расчета.

Практическая работа 9. Выполнение плана производственного здания (4 час.)

Знакомство с принципами компоновки производственных и вспомогательных помещений; ветеринарными и санитарными требованиями при проектировании технологических процессов производства мяса и мясных продуктов, строительными конструкциями здания. Принятие объемно-планировочных решений производственного здания согласно выполненному на предыдущем занятии индивидуальному заданию. Разработка плана цеха. Выполнение чертежа с использованием графических редакторов AutoCAD, Компас и др.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования» предполагает как аудиторную (лекции, практические работы), так и самостоятельную работу студентов.

При изучении дисциплины используются следующие материалы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы:

Лекции читаются в мультимедийной аудитории. Материал лекций предоставляется обучающимся в форме слайд-конспектов.

На практических занятиях студенты выполняют индивидуальные задания, работают с нормативными документами. Вопросы для подготовки и к защите практических занятий содержатся в методических указаниях по выполнению практических работ.

В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала, изучение и работа с нормативной документацией.

Зачет проводится в виде структурированного задания по всем темам дисциплины. Разработаны билеты для принятия зачета.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Роль и задачи проектирования; назначение и состав проекта, стадии проектирования	ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31	Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического	Собеседование (защита практической работы)	Зачет Вопросы

			<p>оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>		
2	Классификация предприятий мясной промышленности, мощности и месту расположения, состав промышленного предприятия	ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и</p>	Собеседование (защита практической работы)	Зачет Вопросы

			<p>анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>		
3	Проектирование технологических процессов	ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические</p>	Собеседование (защита практической работы)	Зачет Вопросы

			<p>нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>		
4	<p>Основы строительного проектирования промышленных зданий мясной отрасли</p>	<p>ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31</p>	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения</p>	<p>Собеседование (защита практической работы)</p>	<p>Зачет Вопросы</p>

			<p>приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>		
5	<p>Основные требования к организации, экологичности производства</p>	<p>ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31</p>	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических</p>	<p>Собеседование (защита практической работы)</p>	<p>Зачет Вопросы</p>

			линий и принципами его размещения		
6	Правила охраны труда и техника безопасности и. Производственная санитария	ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>	Собеседование (защита практической работы)	Зачет Вопросы

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели необходимые для оценки знаний, умений, навыков и

характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Антипова, Л.В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, Н.М. Ильина. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2010. — 75 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5827> . — Загл. с экрана.

2. Мышалова, О.М. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.М. Мышалова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2010. — 210 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4615> . — Загл. с экрана.

3. Тимошенко, Н.В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Тимошенко, А.В. Кочерга, Г.И. Касьянов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4890> . — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Антипова, Л. В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Антипова, Н. М. Ильина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2010. — 77 с. — 978-5-89448-778-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27326.html>

2. Евстигнеева, Т.Н. Проектирование предприятий пищевой и биотехнологической отраслей. Ч. I [Электронный ресурс] : учебно-

методическое пособие / Т.Н. Евстигнеева, Л.А. Надточий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 35 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71015> . — Загл. с экрана.

3. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности [Электронный ресурс] / Н.В. Тимошенко, А.В. Кочерга, Г.И. Касьянов - СПб. : ГИОРД, 2011. - ISBN 978-5-98879-117-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791171.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
3. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) - <http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>
4. Патентная база Espacenet - <https://ru.espacenet.com/>
5. База патентов Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) PATENTSCOPE - <https://patentscope.wipo.int/search/ru/search.jsf>
6. ГОСТ ЭКСПЕРТ - <http://gostexpert.ru/>
7. ВНТП 540/697-92 Нормы технологического проектирования предприятий мясной промышленности/Электронный фонд правовой и нормативной документации// <http://docs.cntd.ru/document/1200028835>

Локальные сетевые ресурсы

1. Система нормативно-технической документации "Техэксперт"
2. СПС "КонсультантПлюс" (профиль: Универсальный)
3. Стандарты ISO 10303

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме.

Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводится несколько устных опросов, тест-контрольных работ и коллоквиумов.

VII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное программное обеспечения, установленное на ПК в Школе биомедицины и используемое в рамках освоения дисциплины:

Наименование программного комплекса	Версия	Назначение
Windows Seven Enterprise	SP3x64	Операционная система
Eset NOD32 Antivirus	4.2.76.1	Средство обнаружения вредоносных программ
Microsoft Office 2010 профессиональный плюс	14.0.6029.1000	Офисный пакет
Microsoft Office профессиональный плюс 2013	15.0.4420.1017	Офисный пакет
7-Zip	9.20.00.0	Обучающий комплекс программ
Abbyy FineReader 11	11.0.460	Обучающий комплекс программ
Coogle Chrome	42.0.2311.90	Браузер для работы в среде WWW
Autodesk Autocad 0	2012 18.2.51.	Программа

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций и практических занятий, обеспеченные мультимедийным оборудованием и соответствующие санитарным и противоположным правилам и нормам.

Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10,
Корпус 25.1, ауд. М311, Площадь 96.2 м²

Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Для самостоятельной работы бакалавров могут использоваться следующие помещения: Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10).

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли с
основами систем автоматизированного проектирования»**

**Направление подготовки - 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения**

профиль «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

Владивосток

2015

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой.

Преподаватель предлагает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Перечень примерных индивидуальных заданий для выполнения практических работ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема «Выполнение сырьевых расчетов для цехов мясожирового производства»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

1. Произвести материальные расчеты для цеха убоя скота и разделки туш при мясокомбинате мощностью 50 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 30 т свинины.
2. Произвести материальные расчеты для цеха убоя и разделки туш при мясокомбинате мощностью 60 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 40 т баранины.
3. Произвести материальные расчеты для цеха убоя и разделки туш при мясокомбинате мощностью 80 т свинины, в том числе 20 т без шкуры, 60 т в шкуре.
4. Произвести материальные расчеты для субпродуктового цеха при мясокомбинате мощностью 50 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 30 т свинины.
5. Произвести материальные расчеты для субпродуктового цеха при мясокомбинате мощностью 60 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 40 т баранины.

6. Произвести материальные расчеты для субпродуктового цеха при мясокомбинате мощностью 80 т свинины, в том числе 20 т без шкуры, 60 т в шкуре.

7. Произвести материальные расчеты для кишечного цеха при мясокомбинате мощностью 80 т свинины, в том числе 20 т без шкуры, 60 т в шкуре.

8. Произвести материальные расчеты для кишечного цеха при мясокомбинате мощностью 50 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 30 т свинины.

9. Произвести материальные расчеты для кишечного цеха при мясокомбинате мощностью 60 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 40 т баранины.

10. Произвести материальные расчеты для жирового цеха при мясокомбинате мощностью 80 т свинины, в том числе 20 т без шкуры, 60 т в шкуре.

11. Произвести материальные расчеты для жирового цеха при мясокомбинате мощностью 50 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 30 т свинины.

12. Произвести материальные расчеты для жирового цеха при мясокомбинате мощностью 60 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 40 т баранины.

13. Произвести материальные расчеты для шкуроконсервировочного цеха при мясокомбинате мощностью 50 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 30 т свинины.

14. Произвести материальные расчеты для шкуроконсервировочного цеха при мясокомбинате мощностью 60 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 40 т баранины.

15. Произвести материальные расчеты для шкуроконсервировочного цеха при мясокомбинате мощностью 80 т свинины, в том числе 20 т без шкуры, 60 т в шкуре.

16. Произвести материальные расчеты для цеха технических фабрикатов при мясокомбинате мощностью 80 т свинины, в том числе 20 т без шкуры, 60 т в шкуре.

17. Произвести материальные расчеты для цеха технических фабрикатов при мясокомбинате мощностью 50 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 30 т свинины.

18. Произвести материальные расчеты для цеха технических фабрикатов при мясокомбинате мощностью 60 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 40 т баранины.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема «Выполнение сырьевых расчетов колбасного производства»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

1. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 5 т вареных колбас по ГОСТ Р.

2. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 5 т вареных колбас по ТУ.

3. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 5 т полукопченых колбас по ГОСТ Р.

4. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 5 т полукопченых колбас по ТУ.

5. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 5 т варено-копченых колбас.

6. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 2 т сырокопченых колбас.

7. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 2 т ливерных колбас.

8. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 2 т зельцев, холодцов.

9. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 2 т паштетов.

10. Произвести материальные расчеты для мясоперерабатывающего цеха мощностью 2 т ветчин в оболочке.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Тема «Выполнение расчетов вспомогательного сырья и упаковочных материалов колбасного производства»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

Произвести расчет вспомогательного сырья и упаковочных материалов согласно заданию, выполненному на 2 занятии.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема «Выполнение сырьевых расчетов производства изделий из мяса»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

1. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 3 т говядины. В ассортименте копчено-вареные изделия.

2. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 3 т свинины. В ассортименте копчено-вареные изделия.

3. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 3 т мяса цыплят бройлеров. В ассортименте копчено-вареные изделия.

4. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 2,5 т говядины. В ассортименте вареные и запеченные изделия.

5. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 2,5 т свинины. В ассортименте вареные и запеченные изделия.

6. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 2,5 т мяса цыплят бройлеров. В ассортименте вареные и запеченные изделия.

7. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 1,5 т говядины. В ассортименте сырокопченые изделия.

8. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 1,5 т свинины. В ассортименте сырокопченые изделия.

9. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса. На переработку поступает 1,5 т мяса цыплят бройлеров. В ассортименте сырокопченые изделия.

10. Произвести материальные расчеты для цеха по производству изделий из мяса мощностью 0,5 т вареных изделий, 1,5 копчено-вареных изделий и 0,2 т сырокопченых.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема «Выполнение сырьевых расчетов для цеха по производству полуфабрикатов»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

1. Произвести материальные расчеты для цеха по производству кусковых полуфабрикатов из 2 т мяса птицы.

2. Произвести материальные расчеты для цеха по производству кусковых полуфабрикатов из 2 т говядины.

3. Произвести материальные расчеты для цеха по производству кусковых полуфабрикатов из 3 т мяса свинины.

4. Рассчитать количество мяса на кости, которое необходимо разделить для производства 3 тыс.шт котлет и 1 т колбасок для жарки.

5. Рассчитать количество мяса на кости, которое необходимо разделить для производства 2 т рубленых (фаршей) и 2 т пельменей.

6. Рассчитать количество мяса на кости, которое необходимо разделить для производства 2 т вареников и 4 т пельменей.

7. Рассчитать количество мяса на кости, которое необходимо разделить для производства 4 тыс.шт. бифштексов, 2 тыс.шт. фрикаделек, 5 тыс.шт. зраз.

8. Рассчитать количество мяса на кости, которое необходимо разделить для производства 2 т мантов и 1 т хинкалей, 0,5 т поз.

9. Рассчитать количество порционных полуфабрикатов, которые можно выработать из 5 т говядины, а также какое количество неиспользуемого жилованного мяса можно передать в колбасный цех.

10. Рассчитать количество порционных полуфабрикатов, которые можно выработать из 4 т свинины, а также какое количество неиспользуемого жилованного мяса можно передать в колбасный цех.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

Тема «Выполнение подбора и расчета технологического оборудования»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

1. Рассчитать длину конвейерных участков для убойного цеха. На убой поступает 250 голов крупного рогатого скота.

2. Рассчитать длину конвейерных участков для убойного цеха. На убой поступает 500 голов мелкого рогатого скота.

3. Рассчитать длину конвейерных участков для убойного цеха. На убой поступает 300 голов свиней.

4. Рассчитать количество массажеров и термокамер для производства 0,5 т вареных изделий, 1,5 копчено-вареных изделий и 0,2 т сырокопченых.

5. Подобрать и рассчитать количество оборудования для приготовления фарша и формовки для производства 5 т вареных колбас.

6. Подобрать и рассчитать количество оборудования для приготовления фарша и формовки для производства 4 тыс.шт. бифштексов, 2 тыс.шт. фрикаделек, 5 тыс.шт. зраз.

7. Подобрать и рассчитать количество оборудования для приготовления фарша и формовки для производства 2 т вареников и 4 т пельменей.

8. Подобрать и рассчитать количество оборудования для приготовления фарша и фасовки для производства 15 туб каша рисовая с говядиной, 8 туб завтрак туриста

9. Подобрать и рассчитать оборудование для обвалки и жиловки, измельчения мяса. Разделке и обвалке подлежат 3 т говядины и 5 т свинины в шкуре.

10. Подобрать и рассчитать оборудование для производства 2 т ветчины в оболочке.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Тема «Выполнение расчета рабочей силы»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

1. Рассчитать общее количество рабочих в цехе по производству 5 т вареных колбас.

2. Рассчитать общее количество рабочих в цехе по производству 5 т полукопченых колбас.

3. Рассчитать общее количество рабочих в цехе по производству 5 т варено-копченых колбас.

4. Рассчитать общее количество рабочих в цехе по производству 2 т ливерных колбас.
5. Рассчитать общее количество рабочих в цехе по производству 15 туб каша рисовая с говядиной, 8 туб завтрак туриста.
6. Рассчитать общее количество рабочих в цехе по производству 2 т рубленых (фаршей) и 2 т пельменей.
7. Рассчитать общее количество рабочих в цехе по производству 4 тыс.шт. бифштеков, 2 тыс.шт. фрикаделек, 5 тыс.шт. зраз.
8. Рассчитать общее количество рабочих в цехе первичной переработки кур и цыплят-бройлеров мощностью 10 т мяса кур и 40 т мяса цыплят-бройлеров.
9. Рассчитать общее количество рабочих кишечного цеха при мясокомбинате мощностью 80 т свинины, в том числе 20 т без шкуры, 60 т в шкуре.
10. Рассчитать общее количество рабочих в цехе убоя скота и разделки туш при мясокомбинате мощностью 50 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 30 т свинины.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Тема «Расчет площади предприятия»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

1. Рассчитать площадь цеха по производству 5 т вареных колбас.
2. Рассчитать общее количество рабочих в цехе по производству 5 т полукопченых колбас.
3. Рассчитать площадь цеха по производству 5 т варено-копченых колбас.
4. Рассчитать площадь цеха по производству 2 т ливерных колбас.
2. Рассчитать площадь цеха по производству 15 туб каша рисовая с говядиной, 8 туб завтрак туриста.

3. Рассчитать площадь цеха по производству 2 т рубленых (фаршей) и 2 т пельменей.

4. Рассчитать площадь цеха по производству 4 тыс.шт. бифштексов, 2 тыс.шт. фрикаделек, 5 тыс.шт. зраз.

5. Рассчитать площадь цеха первичной переработки кур и цыплят-бройлеров мощностью 10 т мяса кур и 40 т мяса цыплят-бройлеров.

6. Рассчитать площадь мясожирового производства для мясокомбината мощностью 80 т свинины, в том числе 20 т без шкуры, 60 т в шкуре.

7. Рассчитать площадь мясожирового производства для мясокомбината мощностью 50 т мяса на кости, из них 20 т говядины, 30 т свинины.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9

Тема «Выполнение плана производственного здания»

Индивидуальные задания для выполнения расчетов

Принять объемно-планировочные решения производственного здания согласно выполненному на предыдущем занятии индивидуальному заданию. Разработать план цеха. Выполнить чертеж в масштабе 1:100.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли с
основами систем автоматизированного проектирования»
**Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения**
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

Паспорт ФОС

по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-25 готовностью использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает	стандартные пакеты автоматизированного проектирования
	Умеет	использовать математическое моделирование
	Владеет	навыками применения математического моделирования на стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
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	Знает	цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности
	Умеет	формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения
	Владеет	навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности
ПК-30 готовностью выполнять работу в области научно-технической деятельности по проектированию	Знает	научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции
	Умеет	составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию
	Владеет	навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию
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	Знает	основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения
	Умеет	обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)
	Владеет	методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения

времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)		
--	--	--

№ п/п	Контролируе мые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежу точная аттестаци я
1	Роль и задачи проектирова ния; назначение и состав проекта, стадии проектирова ния	ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом</p>	Собеседова ние (защита практическ ой работы)	Зачет Вопросы

			<p>нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>		
2	<p>Классификация предприятий мясной промышленности, мощности и месту расположения, состав промышленного предприятия</p>	<p>ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31</p>	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов</p> <p>Владет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>	<p>Собеседование (защита практической работы)</p>	<p>Зачет Вопросы</p>

3	Проектирование технологических процессов	ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>	Собеседование (защита практической работы)	Зачет Вопросы
4	Основы строительного проектирования промышленных зданий	ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31	Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по	Собеседование (защита практической работы)	Зачет Вопросы

	мясной отрасли		<p>переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>		
5	Основные требования к организации, экологичности производства	ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели</p>	Собеседование (защита практической работы)	Зачет Вопросы

			<p>проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p> <p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований; навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности; навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>		
6	<p>Правила охраны труда и техника безопасности и. Производственная санитария</p>	<p>ПК-25 ПК-29 ПК-30 ПК-31</p>	<p>Знает стандартные пакеты автоматизированного проектирования; цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности; научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции; основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения</p> <p>Умеет использовать математическое моделирование; формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения; составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию; обосновывать и осуществлять технологические компоновки;</p>	<p>Собеседование (защита практической работы)</p>	<p>Зачет Вопросы</p>

			<p>рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования;</p> <p>рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p>		
			<p>Владеет навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований;</p> <p>навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности;</p> <p>навыками осуществления научно-технической деятельности по проектированию; методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения</p>		

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК-25 готовностью использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	знает (пороговый уровень)	стандартные пакеты автоматизированного проектирования	Знание стандартных пакетов автоматизированного проектирования	Способность использовать стандартные пакеты автоматизированного проектирования	45-64
	умеет (продвинутый)	использовать математическое моделирование	Умение использовать математическое моделирование	Способность использовать математическое моделирование	65-84
	владеет (высокий)	навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований	Владение навыками применения математического моделирования на стандартных пакетах автоматизированного проектирования и исследований	Способность математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	85-100

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	знает (пороговый уровень)	цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности	Знание целей, задач, критериев, показателей проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности	Способность определять критерии, показатели проекта (программы) с учетом нравственных аспектов деятельности	45-64
	умеет (продвинутый)	формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения	Умение формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения	Способность формулировать цели, задачи, критерии, показатели проекта (программы), структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения	65-84
	владеет (высокий)	навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности	Владение навыками определения приоритетных решений целей и задач проекта (программы), с учетом нравственных аспектов деятельности	Способность формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности	85-100
ПК-30 готовностью выполнять работу в области научно-технической деятельности по проектированию	знает (пороговый)	научно-техническую деятельность по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции	Знание научно-технической деятельности по проектированию предприятий по переработке животноводческой продукции	Способность обрабатывать информацию в области научно-технической деятельности по проектированию	45-64
	умеет (продвинутый)	составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию	Умение составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию	Способность составлять, собирать и анализировать научно-техническую документацию по проектированию	65-84
	владеет (высокий)	навыками осуществления научно-технической	Владение осуществления научно-технической	Способность выполнять работу в области научно-технической	85-100

		деятельности по проектированию	деятельности по проектированию	деятельности по проектированию	
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)	знает (пороговый)	основные технологические расчеты принципы подбора технологического оборудования и его размещения	Знание основных технологических расчетов принципов подбора технологического оборудования и его размещения	Способность разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	45-64
	умеет (продвинутой)	обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	Умение обосновывать и осуществлять технологические компоновки; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования; рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	Способность участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)	65-84
	владеет (высокий)	методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения	Владение методами подбора технологического оборудования для технологических линий и принципами его размещения	Способность 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)	85-100

				материалов)	
--	--	--	--	-------------	--

I. Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами систем автоматизированного проектирования» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты практической работы, экспресс опрос) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущей аттестации

II. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к защите практических работ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 Тема «Выполнение сырьевых расчетов для цехов мясожирового производства»

1. Перечислите действующую нормативную документацию по теме.
2. Дайте определения «живая масса», «масса мяса на кости», «выход мяса на кости».
3. Последовательность выполнения расчетов индивидуального задания.
4. Применяемые формулы для выполнения индивидуального задания.
5. Применяемая литература для выполнения индивидуального задания.
6. От каких параметров зависит выход продукции рассчитываемого Вами цеха?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 Тема «Выполнение сырьевых расчетов колбасного производства»

1. Перечислите действующую нормативную документацию по теме.
2. Дайте определения «категория мяса», «жилованное мясо».
3. Варианты жиловки мяса.
4. От чего зависят нормы выхода сырья от разделки.
5. Понятие рецептура колбасных изделий.
6. Последовательность выполнения расчетов индивидуального задания.
7. Применяемые формулы для выполнения индивидуального задания.
8. Применяемая литература для выполнения индивидуального задания.
9. Дайте определение «выход колбасных изделий». От каких параметров зависит выход колбасных изделий.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 Тема «Выполнение расчетов вспомогательного сырья и упаковочных материалов колбасного производства»

1. Перечислите действующую нормативную документацию по теме.
2. Дайте определения «несоленое сырье для колбасных изделий», «вспомогательное сырье для колбасных изделий».
3. От чего зависят нормы расхода вспомогательного сырья и материалов.
4. Последовательность выполнения расчетов индивидуального задания.
5. Применяемые формулы для выполнения индивидуального задания.
6. Применяемая литература для выполнения индивидуального задания.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 Тема «Выполнение сырьевых расчетов производства изделий из мяса»

1. Перечислите действующую нормативную документацию по теме.
2. Применяемые ведомости разделки для производства изделий из мяса.
3. Дайте определение «выход изделий из мяса». От чего зависит выход.
4. Последовательность выполнения расчетов индивидуального задания.
5. Применяемые формулы для выполнения индивидуального задания.
6. Применяемая литература для выполнения индивидуального задания.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 Тема «Выполнение сырьевых расчетов для цеха по производству полуфабрикатов»

1. Перечислите действующую нормативную документацию по теме.
2. Применяемые ведомости разделки для производства полуфабрикатов.

3. Дайте определение «выход замороженных в тесте полуфабрикатов». От чего зависит выход полуфабрикатов.

4. Последовательность выполнения расчетов индивидуального задания.

5. Применяемые формулы для выполнения индивидуального задания.

6. Применяемая литература для выполнения индивидуального задания.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 Тема «Выполнение подбора и расчета технологического оборудования»

1. Что учитывают при выборе марки оборудования.

2. Способы расчета количества оборудования непрерывного действия.

3. Способы расчета количества оборудования периодического действия.

4. Способы расчета длины конвейерных линий.

5. Как устанавливаются нормы загружаемого сырья в аппараты периодического действия

6. Основные принципы выбора, расчета и расстановки оборудования.

7. Как можно рассчитать производственную мощность и загрузку оборудования.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7 Тема «Расчет рабочей силы»

1. Перечислите действующую нормативную документацию по теме.

2. Способы расчета количества рабочих с использованием норм трудовых затрат.

3. Последовательность выполнения расчетов индивидуального задания.

4. Применяемые формулы для выполнения индивидуального задания.

5. Применяемая литература для выполнения индивидуального задания.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8 Тема «Расчет площади предприятия»

1. Перечислите действующую нормативную документацию по теме.
2. Перечень помещений в мясожировом корпусе мясокомбината
3. Перечень помещений на мясоперерабатывающем предприятии.
4. Как принимаются объемно-планировочные решения промышленных зданий (выбор этажности, размеров здания, высота, основные строительные размеры).
5. Последовательность выполнения расчетов индивидуального задания.
6. Применяемые формулы для выполнения индивидуального задания.
7. Применяемая литература для выполнения индивидуального задания.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9 Тема «Выполнение плана производственного здания»

1. Основные конструктивные элементы промышленного здания.
2. Классификация промышленных зданий по назначению и степени огнестойкости, долговечности конструкций, внутреннему режиму.
3. Ветеринарные, санитарные и противопожарные требования к проектированию предприятий мясной отрасли.
4. Охрана труда при проектировании предприятий мясной отрасли.

Перечень вопросов для собеседования в виде экспресс опроса

Тема: «Роль и задачи проектирования; назначение и состав проекта, стадии проектирования»

1. Что такое проект промышленного предприятия.
2. Стадии проектирования.
3. Типы и состав проектов.
4. Типы предприятий мясной промышленности, их характеристика.
5. Понятие проекта организации строительства.

6. Проектные организации мясной промышленности.
7. Понятие проект производства работ.

Тема: «Классификация предприятий мясной промышленности, мощности и месту расположения, состав промышленного предприятия»

1. Типы предприятий мясной промышленности
2. Состав основных производств мясокомбината
3. Состав птицекомбината.
4. Перечислите вспомогательные производства мясокомбината.
5. Состав мясоконсервного завода.
6. Понятие мощность мясокомбината. Классификация мясокомбинатов по мощности.
7. Понятие мощность консервного цеха.
8. Понятие мощность колбасного цеха. Классификация колбасных цехов по мощности.
9. Малые и мелкие предприятия, особенности состава основного и вспомогательного производств.
10. Санитарно-технические системы предприятия.

Вопросы к зачету

1. Ветеринарные и санитарные нормы проектирования предприятий мясной промышленности.
2. Инженерные средства механической, физико-химической, химической и биологическая очистки и обеззараживание сточных вод.
3. Классификация зданий и сооружений по назначению и степени огнестойкости, долговечности конструкций, внутреннему режиму.
4. Классификация зданий по назначению, степени огнестойкости, внутреннему режиму, долговечности конструкций.

5. Классификация предприятий мясной промышленности в зависимости от ассортимента продукции и вида перерабатываемого сырья, мощности и места расположения.

6. Назначение и состав проекта организации строительства и проекта производства работ. Стадии проектирования.

7. Назначение и состав проекта организации строительства и проекта производства работ.

8. Общие требования к проектированию производственных зданий.

9. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Требования к зданиям и их помещениям.

10. Основные гигиенические и санитарные требования к проектированию предприятий мясной промышленности.

11. Основные конструктивные схемы зданий.

12. Основные принципы выбора, расчета и расстановки оборудования.

13. Основные принципы разработки плана колбасного цеха.

14. Основные принципы разработки плана мясожирового корпуса мясокомбината.

15. Основные этапы технологического проектирования.

16. Основы электробезопасности и противопожарной безопасности.

17. Особенности выбора технологической схемы производства продукции

18. Особенности выполнения сырьевых расчетов для продукции мясожирового производства.

19. Особенности выполнения сырьевых расчетов жирового цеха.

20. Особенности выполнения сырьевых расчетов изделий из мяса.

21. Особенности выполнения сырьевых расчетов кишечного цеха.

22. Особенности выполнения сырьевых расчетов колбасного цеха.

23. Особенности выполнения сырьевых расчетов консервного цеха.

24. Особенности выполнения сырьевых расчетов кусковых полуфабрикатов.

25. Особенности выполнения сырьевых расчетов полуфабрикатов замороженных в тесте.

26. Особенности выполнения сырьевых расчетов рубленых полуфабрикатов.

27. Особенности выполнения сырьевых расчетов субпродуктового цеха.

28. Особенности выполнения сырьевых расчетов цеха первичной переработки птицы.

29. Особенности выполнения сырьевых расчетов цеха технических фабрикатов.

30. Особенности выполнения сырьевых расчетов цеха убоя и разделки туш животных.

31. Особенности расчета количества производственных рабочих в убойном цехе.

32. Особенности расчета количества производственных рабочих колбасного цеха.

33. Особенности расчета количества производственных рабочих консервного цеха.

34. Особенности расчета количества производственных рабочих цеха по производству полуфабрикатов.

35. Охрана труда при проектировании и строительстве предприятий мясной промышленности.

36. Понятие о проектировании и проекте промышленного предприятия, роль и задачи проектирования.

37. Правила подбора и расстановки рабочих.

38. Санитарно-технические системы предприятия.

39. Сбор и очистка сточных вод, воздушных выбросов, отходов и мусора на предприятиях мясной промышленности.

40. Сбор и утилизация сточных вод, воздушных выбросов и отходов на мясокомбинате.

41. Современные направления в строительном и технологическом проектировании, новые прогрессивные формы и методы проектирования, проектные организации мясной промышленности, их структура и функции.

42. Состав промышленного предприятия. Малые и мелкие предприятия, особенности состава основного и вспомогательного производств.

43. Способы расчета количества технологического оборудования колбасного цеха.

44. Способы расчета количества технологического оборудования непрерывного и периодического действия.

45. Способы расчета количества технологического оборудования убойного цеха.

46. Способы расчета количества технологического оборудования цеха по производству полуфабрикатов.

47. Способы расчета количества технологического оборудования цеха по производству изделий из мяса

48. Стадии проектирования. Типы и состав проектов.

49. Типы предприятий мясной промышленности, их характеристика.

50. Требования к зданиям и их помещениям предприятий мясной отрасли.

Критерии оценок

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент знает и свободно владеет материалом, выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его. Для подготовки студент использует не только лекционный материал, но и дополнительную отечественную и зарубежную литературу.

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл - студент понимает базовые основы и теоретическое обоснование темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме.

- 60-50 баллов - если ответ представляет собой пересказанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании темы.