

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Проектирование предприятий отрасли**

Направление подготовки

**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль)

Технологии продуктов животного происхождения

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности: *22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья)*.

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующего типа: *научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный*.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
3	ПКв-7	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности и разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, моделировать и рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий	ИД1 <sub>ПКв-7</sub> – Осуществляет технологические расчеты, подбор оборудования, составление компоновочных решений для технологических линий, участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения
			ИД2 <sub>ПКв-7</sub> – Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
			ИД3 <sub>ПКв-7</sub> – Определяет технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-7</sub> – Осуществляет технологические расчеты, подбор оборудования, составление компоновочных решений для технологических линий, участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения	Знает: принципы расчета основного технологического оборудования составления компоновочных решений для технологических линий,
	Умеет: организовывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест
	Владеет: методиками технологических расчетов, подбора оборудования, составления компоновочных решений для технологических линий, участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения
ИД2 <sub>ПКв-7</sub> – Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций	Знает: информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
	Умеет: использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
	Владеет: навыками проектирования пищевых производств, расчета оборудования с учетом потребности в сырье и материалах, расста-

	новки технологического оборудования
ИДЗ <sub>ПКв-7</sub> – Определяет технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Знает: основное технологическое оборудование и принципы его размещения и работы
	Умеет: проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий
	Владеет: методиками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования; участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) обеспечивая технологическую эффективность

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (уровень образования бакалавриат), направленность/профиль «Технологии продуктов животного происхождения».

Изучение дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин «Введение в технологию отрасли», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы проектного обучения», «Процессы и аппараты», «Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения», «Технологическое оборудование отрасли», «Общая технология отрасли», «Технология продуктов животного происхождения».

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли» является предшествующей для проведения практической подготовки, дисциплин «Производственная практика, научно-исследовательская работа», «Технология продуктов животного происхождения», «Современные технологии продуктов животного происхождения», «Пищевые добавки функционального назначения», «Технология функциональных продуктов животного происхождения», «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		7 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180	180
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	<b>111,45</b>	<b>111,45</b>
Лекции	45	45
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	60	60
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	60	60
Консультации текущие	2,25	2,25
Консультации по курсовому проектированию	2	2
Консультации перед экзаменом	2	2
<b>Вид аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>34,75</b>	<b>34,75</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	9,75	9,75
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	5	5
Курсовой проект/работа	20	20
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>

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

**5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
<b>7 семестр</b>			
1	Общие принципы проектирования предприятий	Цели и задачи проектирования, строительства и реконструкции предприятий. Понятие проекта, его состав: пояснительная записка, графическая часть. Методика технологического проектирования: разработка порядка выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест. Проектирование предприятия по производству продуктов питания животного происхождения с учетом безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды.	54,0
2	Проектирование предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	Ассортимент выпускаемой продукции. Основные технологические схемы производств. Использование обоснованных норм расхода сырья и вспомогательных материалов при выполнении технологических расчетов с применением пакетов прикладных программ. Расчет производственной мощности и загрузки оборудования. Организационно-плановые расчеты рабочей силы по созданию (реорганизации) производственных участков. Использование современных информационных технологий при составлении планов цехов.	85,75
		<i>Консультации текущие</i>	2,25
		<i>Консультации по курсовому проектированию</i>	2,0
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	2,0
		<i>Вид аттестации (зачет, экзамен)</i>	0,2
		<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,8

**5.2 Разделы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ЛР, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Общие принципы проектирования предприятий	25,0	12,0	17,0
2	Проектирование предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	20,0	48,0	17,75
	<i>Консультации текущие</i>	2,25		
	<i>Консультации по курсовому проектированию</i>	2,0		
	<i>Консультации перед экзаменом</i>	2,0		
	<i>Вид аттестации (зачет, экзамен)</i>	0,2		
	<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,8		

**5.2.1 Лекции**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
1	Общие принципы проектирования предприятий	Цели и задачи проектирования, строительства и реконструкции предприятий.	2,0
		Понятие проекта, его состав: пояснительная записка, графическая часть. Типы проектов.	3,0
		Общая характеристика предприятий, размещение предприятий.	5,0
		Назначения и требования, предъявляемые к генеральным планам. Размещение производственных подразделений. Принципы составления генеральных планов.	5,0
		Методика технологического проектирования. Материальный баланс. Способы расчета рабочей силы. Организация рабочих	2,0

		мест.	
		Принципы выбора и расчета оборудования и технического оснащения. Основные принципы размещения оборудования.	3,0
		Способы расчета площадей и основные принципы составления компоновочных решений и планов размещения оборудования.	5,0
2	Проектирование предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	Состав предприятий по производству продуктов животного происхождения. Ассортимент выпускаемой продукции.	5,0
		Основные технологические схемы производств. Использование обоснованных норм расхода сырья и вспомогательных материалов при выполнении технологических расчетов с применением пакетов прикладных программ.	5,0
		Принципы выбора и расчета оборудования в соответствии с ассортиментом и технологической схемой Расчет производственной мощности и загрузки оборудования. Расчет и установка рабочей силы. Организационно-плановые расчеты рабочей силы по созданию (реорганизации) производственных участков.	5,0
		Расчет производственных площадей основных производственных цехов, холодильника.. Принципы компоновки основных производств. Составление планов цехов Использование современных информационных технологий при составлении планов цехов.	5,0

#### 5.2.2 Практические занятия (семинары) не предусмотрены

#### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1	Общие принципы проектирования предприятий	Построение генерального плана предприятий	12,0
2	Проектирование предприятий по производству продуктов питания животного происхождения:	Выбор ассортимента и способа производства	4,0
		Продуктовые (сырьевые) расчеты.	4,0
		Построение технологических схем.	4,0
		Подбор и расчет технологического оборудования, порядок привязки Построение графиков технологических процессов и работы машин и аппаратов. Форма графиков, порядок построения. Особенности построения совместного графика.	32,0
		Расчет площадей производственных цехов. Компоновка производственных и вспомогательных помещений	4,0

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Общие принципы проектирования предприятий	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,5
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2,5
		Курсовой проект/работа	10,0
2	Проектирование предприятий по производству продуктов питания животного происхождения:	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4,25
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2,5
		Курсовой проект/работа	10,0

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### **6.1 Основная литература**

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

Проектирование предприятий мясной отрасли : учебное пособие / составители П. С. Кобыляцкий, Ю. З. Насиров. — Персиановский : Донской ГАУ, 2021. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/216740](https://e.lanbook.com/book/216740)

Машанов, А. И. Проектирование и реконструкция предприятий мясной промышленности : учебное пособие / А. И. Машанов. — Красноярск : КрасГАУ, 2014. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/187154](https://e.lanbook.com/book/187154)

### **6.2 Дополнительная литература**

Голубева, Л. В. Проектирование предприятий отрасли. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / Л. В. Голубева, Д. В. Ключникова. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — Часть 1 : Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум — 2017. — 143 с. — ISBN 978-5-00032-308-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/106807](https://e.lanbook.com/book/106807)

Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/93552](https://e.lanbook.com/book/93552)

Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/99578](https://e.lanbook.com/book/99578)

Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства : учебное пособие / Л. В. Голубева, Л. Э. Глаголева, В. М. Степанов, Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-98879-115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/4908](https://e.lanbook.com/book/4908)

Тимошенко, Н. В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности : учебное пособие / Н. В. Тимошенко, А. В. Кочерга, Г. И. Касьянов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 512 с. — ISBN 978-5-98879-117-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/4890](https://e.lanbook.com/book/4890)

Антипова, Л. В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР (теория и практика) : учебное пособие / Л. В. Антипова, Н. М. Ильина. — Воронеж : ВГУИТ, 2010. — 75 с. — ISBN 978-5-89448-778-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/5827](https://e.lanbook.com/book/5827)

Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, А. А. Калачев. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 600 с. — ISBN 978-5-98879-134-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — [URL: https://e.lanbook.com/book/4880](https://e.lanbook.com/book/4880)

Голубева, Л. В. Технология молока и молочных продуктов [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата (гриф УМО). Молочные консервы / Л. В. Голубева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019.

Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2023. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/400838>

Гармаев, Д. Ц. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / Д. Ц. Гармаев. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8200-0467-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226049>

Антипова, Л. В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР (теория и практика) : учебное пособие / Л. В. Антипова, Н. М. Ильина. — Воронеж : ВГУИТ, 2010. — 75 с. — ISBN 978-5-89448-778-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5827>

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

Голубева Л.В., Станиславская Е.Б. Технология продуктов ГМЗ. Лабораторный практикум- Воронеж, ВГУИТ, 2011. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/909>

Ильина Н.М., Полянских С.В. Современные технологии нетрадиционных продуктов из сырья мясной отрасли. Воронеж, ВГУИТ, 2013. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/61310>

Кириллова Л.Г., Батищева Л.В., Станиславская Е.Б. Технология сыра. Лабораторный практикум - Воронеж, ВГУИТ, 2013. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/918>

Полянских С.В. Технология мяса и мясных продуктов. Воронеж, ВГУИТ, 2014. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/900>

Полянских, С. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология мяса и мясных продуктов [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие. Ч. 2 / С. В. Полянских, Н. М. Ильина; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2017. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4429>

Пономарев А. Н., Мельникова Е. И., Голубева Л. В., Долматова О. И. Технология масла. Теория и практика - Воронеж, ВГУИТ, 2015. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1129>

Пономарев А. Н., Мельникова Е. И., Богданова Е. В. Технология продуктов животного происхождения (Технология сыра и продуктов из вторичного молочного сырья). Лабораторный практикум. – Воронеж : ВГУИТ, 2015. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/101653>

Пономарев, А. Н. Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2018. [Электронный ресурс]. - <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4519>

Постников, С.И. Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство : учебное пособие / С.И. Постников ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный универ-

ситет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 106 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459220>

Разработка технологий рыбных полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции из них для школьного питания : монография / Л.Г. Ермош, Т.Н. Сафронова, О.М. Евтухова, Т.Л. Камоза ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. - 186 с. : схем., табл., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2804-7 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364061>

Смирнова И.А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие - Кемерово : КемТИПП, 2014. [Электронный ресурс]. - [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60198](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60198)

Храмцов А.Г., Василюшин С.В., Рябцева С.А. Технология продуктов из вторичного молочного сырья – СПб. : ГИОРД, 2011. [Электронный ресурс]. - [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4900](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4900)

Яковлев, О. В. Технологическое оборудование отрасли : учебное пособие / О. В. Яковлев, А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140641>

Кузнецова, В. С. Основы проектирования предприятий пищевой отрасли : учебное пособие / В. С. Кузнецова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130718>

### 6.3 Учебно-методические материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

Методические указания к самостоятельной работе [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / Н.М. Ильина, Д.В. Ключникова, М.М. Данылиев, А. Е. Куцова - Воронеж, 2021. - 18 с.

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Образовательная платформа «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
АИБС «МегаПро»	<a href="https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web">https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gow.ru">http://minobrnauki.gow.ru</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsu.ru">http://education.vsu.ru</a>

### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для реализации дисциплины).



**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение**

<b>Программы</b>	<b>Лицензии, реквизиты подтверждающего документа</b>
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a>
Альт Образование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License, Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
Microsoft Windows 8.1	
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License, Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a> Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61181017 от 20.11.2012 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)
КОМПАС 3D LT v 12	(бесплатное ПО) <a href="http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html">http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html</a>
T-FLEX CAD 3D Университетская	Договор № 74-В-ТСН-3-2018 с ЗАО «ТОП СИСТЕМЫ» от 07.05.2018 г. Лицензионное соглашение № A00007197 от 22.05.2018 г.
Компас 3D V21	Лицензионное соглашение с ЗАО «Аскон» № КАД-16-1380 Сублицензионный договор с ООО «АСКОН-Воронеж» от 09.02.2022 г.
APM WinMachine	Лицензионное соглашение с ООО НТЦ «АПМ» № 105416 от 22.11.2016 г.

**Справочно-правовые системы**

<b>Программы</b>	<b>Лицензии, реквизиты подтверждающего документа</b>
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

**7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №035</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 28 штук, стул ученический – 56 штук. Проектор Sony VPL – DX140 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Ноутбук Lenovo – 1 шт.
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №204</b>	Комплект мебели для учебного процесса, переносное мультимедийное оборудование (проектор Benq, экран, ноутбук Lenovo), наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №041</b>	Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (переносная) Проектор NEC NP 100; Ноутбук RoverBookW 500L; экран
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №043</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 9 шт., стул ученический – 16 шт., шкаф закрытый для инвентаря и одежды – 4 шт., Куттер – 1шт. Микроволновая печь СВЧ Samsung – 1 шт. Печь конвекционная - 1 шт. Слайсер – 1 шт. Аппарат пельменный – 1шт. Плита электрическая – 2шт. Стол разделочный – 2 шт. Холодильник, микроволновая печь, весы, слайсер, электрическая плита, пельменный аппарат, мясорубка, куттер, шприц с вакуумным насосом, водяная баня, центрифуга SLO
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №028</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический - 8 шт., стул ученический – 16 шт., стол лабораторный со шкафчиком – 6 шт., стол лабораторный без шкафчика – 2 шт., стол лабораторный с керамической плиткой – 1 шт., стол для весов – 1 шт., шкаф медицинский лабораторный. Центрифуга универсальная лабораторная УЛ-4-1 – 1 шт. Центрифуга лабораторная ОКА, Морозильная камера Минск

	Весы KERN 440 – 35N, Весы AR-5-120 ,Весы Асом , муфельная печь,сушильный шкаф, перемешивающее устройство, Плитка электрическая,Ph- метр. Устройство для определения влажности в продуктах Элекс-7 ФЭК,автоклав
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №120</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 13 шт., лавка ученическая - 13 шт., шкаф закрытый ПВХ – 4 шт., шкаф полузакрытый – 1 шт. Центрифуга. Весы AR 5-120. Холодильник Бирюса 2. Центрифуга УЛ 4-1. Электросепаратор Сатурн 2. Электроплитка. Шкаф холодильный ШХ-08. Шкаф вытяжной ДВС-а/1. Фотокалориметр КФ-К-2. Аквадистиллятор ДЭ-10. DVD – плеер Philips DVP-630 – 1 шт. Телевизор Vestel VR 54 TS – 1 шт. Редуктазник. Кондуктометр,Термостат,Сушильный шкаф. Пресс для сыра, прибор Чижовой, пресс установка, обратносматическая установка, сыродельная ванна,Мешалка магнитная ММ-135Н «Таглер»
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №236</b>	Ноутбук ACER Aspire 5 A515-55-35GS", IPS, Intel Core i3 1005G1, Intel UHD Graphics , Windows 10, NX.HSHER.00D. Проектор ACER H6522ABD. Экран CACTUS Triscreen CS-PST. Интерактивная доска SMART kapp. МФУ лазерный HP LaserJet Pro

**Учебная аудитория (помещение для самостоятельной работы обучающихся)**

<b>№039</b>	Комплект мебели для учебного процесса: стол компьютерный в ПВХ – 9 шт., стол компьютерный – 5 шт., стол ученический – 12 шт., стул ученический – 24 шт., доска ученическая – 1 шт., шкаф платяной – 3 шт. Компьютер Р-4-3,0 – 6 шт. Плоттер HPD J430 – 1 шт. Принтер HP LaserJet P 2015 – 1 шт. Рабочая станция IntelCore 2 Duo – 7 шт.
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

<b>№ 045</b>	Стеллажи для хранения посуды, инвентарь для уборки и санитарной обработки помещений. Плита электрическая – 1 шт. Компьютер Р-4-3,0 – 1 шт
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

<b>Читальные залы ресурсного центра</b>	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)** в виде приложения.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		4 курс 8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	<b>30,8</b>	<b>30,8</b>
Лекции	12	12
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	12	12
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12	12
Консультации текущие	1,8	1,8
Консультации перед экзаменом	2	2
Консультации по курсовому проектированию	2	2
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
<b>Вид аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>142,4</b>	<b>142,4</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	54,4	54,4
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	28	28
Курсовой проект/работа	60	60
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>6,8</b>	<b>6,8</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**Проектирование предприятий отрасли**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
3	ПКВ-7	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности и разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, моделировать и рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий	ИД1 <sub>ПКВ-7</sub> – Осуществляет технологические расчеты, подбор оборудования, составление компоновочных решений для технологических линий, участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения
			ИД2 <sub>ПКВ-7</sub> – Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
			ИД3 <sub>ПКВ-7</sub> – Определяет технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКВ-7</sub> – Осуществляет технологические расчеты, подбор оборудования, составление компоновочных решений для технологических линий, участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения	Знает: принципы расчета основного технологического оборудования составления компоновочных решений для технологических линий,
	Умеет: организовывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест
	Владеет: методиками технологических расчетов, подбора оборудования, составления компоновочных решений для технологических линий, участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения
ИД2 <sub>ПКВ-7</sub> – Использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций	Знает: информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
	Умеет: использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
	Владеет: навыками проектирования пищевых производств, расчета оборудования с учетом потребности в сырье и материалах, расстановки технологического оборудования
ИД3 <sub>ПКВ-7</sub> – Определяет технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Знает: основное технологическое оборудование и принципы его размещения и работы
	Умеет: проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий
	Владеет: методиками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования; участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) обеспечивая технологическую эффективность

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	

1	Общие принципы проектирования предприятий	ПКв-7	Тест	1-50	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	51-70	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	71-90	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Курсовая работа	91-110	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
2	Проектирование предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	ПКв-7	Тест	1-50	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	51-70	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	71-90	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Курсовая работа	91-110	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.

### 3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, тестовые задания и самостоятельно (домашнее задание). Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает зачет автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение

ние и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета). Зачет проводится в виде тестового задания.

Каждый вариант теста включает 30 контрольных заданий, из них:

- 10 контрольных заданий на проверку знаний;
- 10 контрольных заданий на проверку умений;
- 10 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

### 3.1 Тесты (тестовые задания и кейс-задания)

#### 3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-7 Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности и разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, моделировать и рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий

№ задания	Тестовое задание
1.	При выполнении технологических расчетов по консервному производству за 1 условную банку принимается а). банка №5 <b>б). банка №8</b> в). банка №9 г). банка №12
2.	Мощность мясожирового производства задается а). тонн жира в смену б). тонн мяса в час в). тонн всей выпускаемой готовой продукции в смену <b>г). тонн мяса в смену .</b>
3.	Выполнение технологических расчетов при разработке технологической части проекта колбасного цеха базируется на использовании баз данных: <b>- рецептур продуктов</b> - биологической ценности продукта - норм строительного проектирования
4.	Для многоэтажных зданий мясной промышленности принимается сетка колонн размером в плане: <b>6 x 6,</b> 6 x 12, 6 x 18, 12 x 18
5.	Выполнение технологических расчетов при разработке технологической части проекта колбасного цеха базируется на использовании баз данных: <b>- рецептур продуктов</b> <b>- технологического оборудования</b> - биологической ценности продукта <b>- норм строительного проектирования</b>

6.	<p>При компьютерном проектировании комбинированных продуктов питания осуществляют обоснованный количественный подбор:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пищевых добавок</li> <li>- <b>незаменимых аминокислот</b></li> <li>- биологически активных добавок</li> <li>- <b>полиненасыщенных жирных кислот</b></li> <li>- <b>макро- и микроэлементов, витаминов</b></li> <li>- основного сырья</li> </ul>
7.	<p>Для одноэтажных зданий мясной промышленности принимается сетка колонн размером в плане:</p> <p>6 x 6,  <b>6 x 12,</b>  6 x 18,  24 x 48</p>
8.	<p>При расстановке рабочих допускается объединять несколько операций, в этом случае необходимо учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>а). характер (особенности) работы на смежных операциях</b></li> <li>б). сложности различных операции</li> <li>в). продолжительности операции</li> <li>г). работоспособность рабочих</li> </ul>
9.	<p>Проектирование может быть одностадийное и ....</p> <p><b>Ответ: двухстадийное</b></p>
10.	<p>Сооружения, имеющие помещения (внутренние пространства), предназначенные для определенной деятельности людей –это...</p> <p><b>Ответ: здания</b></p>
11.	<p>Этажи, заглубленные ниже поверхности земли, называются подвальными или ...</p> <p><b>Ответ: цокольным</b></p>
12.	<p>Генеральный план может быть проектный и ....</p> <p><b>Ответ: строительный</b></p>
13.	<p>Площади отдельных помещений цехов предприятий мясной промышленности определяют с учетом характера работы :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1). по укрупненным нормам площади на единицу сырья или готовой продукции</li> <li>2) по нормам площади на 1 работающего</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>б). помещения, где осуществляется весь технологический цикл</li> <li>а). помещения, в которых используется в основном ручной труд</li> </ul> <p><b>Ответ: 1-б 2-а</b></p>
14.	<p>Площади отдельных помещений цехов предприятий мясной промышленности определяют с учетом характера работы :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) по нормам площади на единицу оборудования</li> <li>2) по формулам, учитывающим массу сырья, время обработки нагрузку на 1 кв.м. пола</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) помещения, в которых осуществляется выдержки или хранение сырья и готовой продукции</li> <li>б) помещения, в которых располагают технологические линии</li> </ul> <p><b>Ответ: 1-а 2-б</b></p>
15.	<p>Специализированное предприятие мясной промышленности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) мясокомбинат</li> <li>б) мясоперерабатывающий завод</li> <li>с) птицекомбинат</li> <li><b>д) консервный завод</b></li> </ul>
16.	<p>К основному производству относится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>а) холодильник</b></li> <li>б) административно-бытовой корпус</li> <li>с) подсобные цехи</li> <li>д) градирня</li> </ul>
17.	<p>При проектировании предприятий мясной отрасли необходимо учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) минимальное использование сырья</li> <li>б) максимальную себестоимость продукции</li> <li><b>с) создание безотходных технологий</b></li> <li>д) наличие железнодорожных путей</li> </ul>
18.	<p>Выберите правильную схему размещения главного производственного корпуса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>а) МЖК→Холодильник→Мясоперерабатывающее производство</b></li> <li>б) Холодильник→ Мясоперерабатывающее производство→МЖК</li> <li>с) МЖК→ Мясоперерабатывающее производство→Холодильник</li> </ul>



19.	Размещение оборудования на плане цеха должно обеспечивать: а) минимальное расстояние между оборудованием <b>б) поточность технологического процесса</b> с) подачу сырья разными способами д) затраты на его обслуживание
20.	Производство кормовой и технической продукции должно: а) иметь выход в цех первичной переработки скота б) иметь общую с другими цехами экспедицию <b>с) быть изолировано от пищевых цехов</b> д) не иметь бытовых помещений
21.	В теплой части колбасного завода размещают: а) камеру сушки <b>б) производство субпродуктовых изделий</b> с) экспедицию д) отделение приготовления рассола
22.	В состав кишечного цеха входит: а) склад сухих кормов б) бытовое помещение <b>с) камера комплектации</b> д) аппаратное отделение
23.	Последовательный перечень всех основных операций и процессов с указанием применяемого режима и условий называется: а) ритмом технологического потока б) блок-схемой с) графиком работы предприятия <b>д) технологической схемой производства</b>
24.	Перечислите основное оборудование отделения шприцевания фарша.  _____ _____ _____
	<b>Ответ:</b> <b>1. – вакуумный шприц</b> <b>2. - гидравлический шприц</b> <b>3. – столы для формовки колбасных изделий</b>
25.	_____ площадь предназначается для хранения сырья и готовой продукции, вспомогательных материалов, оборотной тары. <b>Ответ: складская</b>
26.	Напишите правильную последовательность. Расчеты сырья в ЦППС проводят для выбранного региона по следующему алгоритму: 1.- рассчитать количество голов скота, поступающего на переработку. 2.- установить по справочной или основной литературе среднегодовые нормы выхода мяса данного вида в зависимости от региона; 3.- распределить планируемую массу мяса по видам, категориям, для свинины - по способам обработки, для говядины – по возрасту; 4.- рассчитать живую массу скота, поступающего на переработку; 5.- по нормативной документации установить живую массу одной головы скота; <b>Ответ: 3 2 4 5 1</b>
27.	Многофункциональное предприятие мясной промышленности: а) хладобойня б) желатиновый завод <b>с) птицекомбинат</b> д) консервный завод
28.	К вспомогательному производству относится: а) холодильник б) база предубойного содержания <b>с) санитарно-технические сооружения</b> д) колбасное производство
29.	Шкуроконсервировочный цех проектируют на _____ этаже. <b>Ответ: на 1 этаже</b>
30.	В холодной части колбасного завода размещают: а) мойку и хранение тары б) приготовление специй

	<p>с) моечную инвентаря  <b>d) экспедицию</b></p>																	
31.	<p>Для одноэтажных производственных зданий предприятий мясной промышленности рациональной сеткой между осями колонн считают:</p> <p>а) 6 × 6 м  <b>б) 6 × 12 м</b>          в) 12 × 12 м          г) 12 × 6 м</p>																	
32.	<p>Выберите правильное расположение цеха первичной переработки скота в системе МЖК.</p> <p>а)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td colspan="2">ЦППС</td></tr> <tr><td colspan="2">Шкуроконс. цех</td></tr> <tr><td>С/прод.</td><td>Киш.цех</td></tr> </table> <p>б)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>ЦКиТП</td><td>Шкуро- конс. цех</td></tr> <tr><td colspan="2">ЦППС</td></tr> <tr><td>С/прод.</td><td>Киш.цех</td></tr> </table> <p>в)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr><td rowspan="3">ЦКиТП</td><td>ЦППС</td><td rowspan="3">Шкуроконс. цех</td></tr> <tr><td>Супродуктовый цех</td></tr> <tr><td>Кишечный цех</td></tr> </table>	ЦППС		Шкуроконс. цех		С/прод.	Киш.цех	ЦКиТП	Шкуро- конс. цех	ЦППС		С/прод.	Киш.цех	ЦКиТП	ЦППС	Шкуроконс. цех	Супродуктовый цех	Кишечный цех
ЦППС																		
Шкуроконс. цех																		
С/прод.	Киш.цех																	
ЦКиТП	Шкуро- конс. цех																	
ЦППС																		
С/прод.	Киш.цех																	
ЦКиТП	ЦППС	Шкуроконс. цех																
	Супродуктовый цех																	
	Кишечный цех																	
33.	<p>Перечислите основное оборудование отделения посола мяса.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>Ответ:</b>  <b>1. - волчок</b>  <b>2.- фаршемешалка</b>  <b>3. – напольные весы</b></p>																	
34.	<p>В состав жирового цеха входит:</p> <p>а) склад сухих кормов          б) бытовое помещение  <b>в) камера комплектации</b>          г) аппаратное отделение</p>																	
35.	<p>Установите соответствие:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> <p>Субпродуктовый цех            Цех пищевых топленых жиров</p> </td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> <p>а) сепаратор            б) моечный барабан            в) центробежная машина            г) опалочная печь</p> </td> </tr> </table> <p><b>Ответ:</b>  <b>1. - б), г)</b>  <b>2. – а), в)</b></p>	<p>Субпродуктовый цех            Цех пищевых топленых жиров</p>	<p>а) сепаратор            б) моечный барабан            в) центробежная машина            г) опалочная печь</p>															
<p>Субпродуктовый цех            Цех пищевых топленых жиров</p>	<p>а) сепаратор            б) моечный барабан            в) центробежная машина            г) опалочная печь</p>																	
36.	<p>К _____ площади относят инструментальные, электрощитовые, тепловые пункты, лестницы, вестибюли, коридоры, тамбуры и т.д.</p> <p><b>Ответ: подсобной</b></p>																	
37.	<p>Цеха _____ должны располагаться с учетом господствующего направления ветра.</p> <p><b>Ответ: МЖК</b></p>																	
38.	<p>Напишите правильную последовательность при составлении материального баланса сырья и готовой продукции в колбасном производстве:</p> <p>4.- выбрать ассортимент продукции;          1.- рассчитать потребную массу сырья для производства колбас заданного ассортимента;          3.- выбрать на основании схемы разделки полутуш ассортимент цельномышечной продукции и составить материальный баланс;          2. - выбрать на основании схемы разделки полутуш ассортимент полуфабрикатов и составить материальный баланс.</p> <p><b>Ответ:</b>  <b>1.- выбрать ассортимент продукции;</b></p>																	

	<p>2. - рассчитать потребную массу сырья для производства колбас заданного ассортимента;</p> <p>3. - выбрать на основании схемы разделки полутуш ассортимент цельномышечной продукции и составить материальный баланс;</p> <p>4.- выбрать на основании схемы разделки полутуш ассортимент полуфабрикатов и составить материальный баланс.</p>						
39.	<p>_____ - это комплекс технических документов, содержащих принципиальное обоснование, расчеты и графический материал, по которому можно построить или реконструировать здания, сооружения, который должен полностью соответствовать предъявляемым к нему требованиям.</p> <p><b>Ответ: проект</b></p>						
40.	<p>План земельного участка со всеми основными, вспомогательными, проектируемыми и реконструируемыми зданиями и сооружениями, селетебными зонами называется - _____.</p> <p><b>Ответ: генеральным планом</b></p>						
41.	<p>При выполнении проектов используют следующие методы:</p> <p>a) макетный b) модельный <b>с) графический</b> d) расчетный</p>						
42.	<p>Количество навоза в сутки от одной головы следует принимать:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. крупный рогатый скот</td> <td style="width: 20%;">А) 16 кг</td> </tr> <tr> <td>2. мелкий рогатый скот</td> <td>Б) 2,5 кг</td> </tr> <tr> <td>3. свиньи</td> <td>В) 9,0 кг</td> </tr> </table> <p><b>Ответ: 1-а 2-б 3-в</b></p>	1. крупный рогатый скот	А) 16 кг	2. мелкий рогатый скот	Б) 2,5 кг	3. свиньи	В) 9,0 кг
1. крупный рогатый скот	А) 16 кг						
2. мелкий рогатый скот	Б) 2,5 кг						
3. свиньи	В) 9,0 кг						
43.	<p>1. 20 л а) от одной головы крупного рогатого скота; 2. 1 л б) от одной головы мелкого рогатого скота; 3. 8 л в) от одной свиньи в сутки.</p> <p><b>Ответ: 1-а 2-б 3-в</b></p>						
44.	<p>В камерах холодильника и коридорах высоту головки рельса подвесных путей от уровня пола следует принимать:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. при транспортировке туш свинины -</td> <td style="width: 20%;">а) 3,3 м</td> </tr> <tr> <td>2. при транспортировке туш говядины и баранины -</td> <td>б) 3,3 м</td> </tr> <tr> <td>3. при транспортировке субпродуктов на рамах -</td> <td>в) 2,45 м, 3,3 м.</td> </tr> </table> <p><b>Ответ: 1-а 2-б 3-в</b></p>	1. при транспортировке туш свинины -	а) 3,3 м	2. при транспортировке туш говядины и баранины -	б) 3,3 м	3. при транспортировке субпродуктов на рамах -	в) 2,45 м, 3,3 м.
1. при транспортировке туш свинины -	а) 3,3 м						
2. при транспортировке туш говядины и баранины -	б) 3,3 м						
3. при транспортировке субпродуктов на рамах -	в) 2,45 м, 3,3 м.						
45.	<p>Расстояние между осями подвесных путей необходимо устанавливать не менее:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. для конвейерных путей (свинина, говядина, баранина) -</td> <td style="width: 20%;">а) 1,02 м</td> </tr> <tr> <td>2. для бесконвейерных путей (свинина, говядина, баранина) -</td> <td>б) 0,9 м</td> </tr> <tr> <td>3. для субпродуктов на рамах -</td> <td>в) 1,2 м.</td> </tr> </table> <p><b>Ответ: 1-а 2-б 3-в</b></p>	1. для конвейерных путей (свинина, говядина, баранина) -	а) 1,02 м	2. для бесконвейерных путей (свинина, говядина, баранина) -	б) 0,9 м	3. для субпродуктов на рамах -	в) 1,2 м.
1. для конвейерных путей (свинина, говядина, баранина) -	а) 1,02 м						
2. для бесконвейерных путей (свинина, говядина, баранина) -	б) 0,9 м						
3. для субпродуктов на рамах -	в) 1,2 м.						
46.	<p>Главное производственное здание:</p> <p>a) мясожировой корпус б) холодильник (машинное отделение холодильной установки, конденсаторная) в) мясоперерабатывающий корпус г) корпус предубойного содержания скота д) корпус технических фабрикатов <b>е) все вышеперечисленные</b></p>						
47.	<p>Административно-бытовой корпус:</p> <p>a) административные и бытовые помещения б) производственные лаборатории в) медпункт г) столовая <b>д) все вышеперечисленные</b></p>						
48.	<p>Блок подсобных цехов:</p> <p>a) ремонтно-механические, столярно-тарные мастерские б) складские помещения в) прачечная г) зарядная <b>д) все вышеперечисленные</b></p>						
49.	<p>Ширину проездов принимать не менее ____</p> <p>1 м <b>2 м</b></p>						

	3 м 4 м
50.	Расстояние от верха оборудования до низа балок (при установке между балками <b>не менее 0,5 м.</b> не менее 1,5 м. не менее 1,0 м. не менее 2,0 м.

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

### 3.2 Собеседование (вопросы для экзамена)

#### 3.2.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-7 Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности и разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, моделировать и рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий

Номер вопроса	Текст вопроса
51.	Особенности составления материального баланса сырья и готовой продукции мясожирового производства?
52.	Особенности составления материального баланса сырья и готовой продукции птицеперерабатывающего производства?
53.	Особенности составления материального баланса сырья и готовой продукции рыбоперерабатывающего производства?
54.	Какие основные требования при составлении графика технологических процессов и работы машин и аппаратов
55.	Какие исходные данные необходимы для расчета часовой потребности предприятия в паре, воде, холоде, электроэнергии?
56.	Какие Вы знаете автоматизированные системы управления технологическими процессами?
57.	Какие санитарные и противопожарные требования предъявляются к территории молочного завода?
58.	Что в данной задаче является ограничением?
59.	Что служит критерием оптимизации?
60.	Какие исходные данные необходимы для расчета часовой потребности предприятия в паре, воде, холоде, электроэнергии?
61.	Какой алгоритм составления материального баланса при производстве колбас?
62.	Автоматизированное проектирование предприятий мясной отрасли. Системный подход в проектировании.
63.	Математическая формализация моделей автоматизированного проектирования.
64.	Экспертиза при проектировании.
65.	Программное, лингвистическое и технологическое обеспечение САПР.
66.	Автоматизация технологических расчетов в решении частных задач проектирования предприятий мясной отрасли.
67.	.Оптимизационные подходы в решении частных задач проектирования.
68.	Выполнение графической части проекта на ЭВМ.
69.	Методы подбора и расчета оборудования основного производства.
70.	Технологические схемы производства. Их назначение и выбор.

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

### 3.3 Задания для лабораторных работ

#### 3.3.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-7 Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности и разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, моделировать и рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий

Номер вопроса	Текст вопроса
71.	Продуктовые расчеты и порядок их выполнения?
72.	Каков состав технико-экономического обоснования проекта строительства нового молочного предприятия? Кто его составляет?
73.	Как проводится расчет мощности проектируемого предприятия молочной промышленности?
74.	Как проводится расчет мощности проектируемого предприятия мясной промышленности?
75.	Как проводится расчет мощности проектируемого предприятия рыбоперерабатывающей промышленности?
76.	Как проводится расчет мощности проектируемого предприятия птицеперерабатывающей промышленности?
77.	Особенности составления материального баланса сырья и готовой продукции колбасного производства?
78.	Особенности составления материального баланса сырья и готовой продукции консервного производства?
79.	Какой порядок разработки и применения систем автоматизированного проектирования?
80.	Каков порядок использования пакетов прикладных программ при разработке и внедрении типовых проектов?
81.	В каких базах данных приведены санитарные требования, предъявляемые к воде, используемой на предприятиях по производству продуктов животного происхождения?
82.	В каких базах данных приведены требования, предъявляемые к вентиляции и отоплению, используемых на предприятиях по производству продуктов животного происхождения?
83.	В каких базах данных приведены требования, предъявляемые холодоснабжению предприятий по производству продуктов животного происхождения?
84.	В каких базах данных приведены санитарные требования, предъявляемые к электро-снабжению предприятий по производству продуктов животного происхождения?
85.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Директор поручил подобрать программный комплекс позволяющий оптимизировать рецептуры и снизить себестоимость. <b>Задание:</b> Перечислите Ваши действия.
86.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете технологом на рыбоперерабатывающем предприятии. Директор поручил подобрать программный комплекс позволяющий оптимизировать рецептуры и снизить себестоимость. <b>Задание:</b> Перечислите Ваши действия.
87.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете технологом на предприятии по переработке молока. Директор поручил подобрать программный комплекс позволяющий оптимизировать рецептуры и снизить себестоимость. <b>Задание:</b> Перечислите Ваши действия.

88.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Для повышения качества готовой продукции Вами планируется использование системного моделирования рецептур мясных продуктов. <b>Задание:</b> Приведите основные принципы и этапы системного моделирования многокомпонентных продуктов питания
89.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Директор поручил подобрать программный комплекс позволяющий оптимизировать рецептуры и снизить себестоимость. <b>Задание:</b> Перечислите Ваши действия.
90.	<b>Ситуация.</b> Вы работаете технологом на мясоперерабатывающем предприятии. Вам поставлена задача реализации методологии компьютерного моделирования многокомпонентного продукта, в частности мясомолочно-растительного паштета. <b>Задание:</b> Вам необходимо разработать рецептуры паштета с минимальной и максимальной энергетической ценностью.

Процентная шкала 0-100 %;

85-100% - отлично (задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета);

75- 84,99% - хорошо (задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов);

60-74,99% - удовлетворительно (задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов);

0-59,99% - неудовлетворительно (число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий).

### 3.4 Курсовая работа (вопросы для защиты курсовой работы)

#### 3.4.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-7 Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности и разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, моделировать и рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий

Номер вопроса	Текст вопроса
91.	Проектирование маслоцеха мощностью 4т/смену в г. Великие Луки Псковской области.
92.	Проектирование цеха по производству молочных консервов мощностью 60 туб/ сутки в г. Тимашевск Краснодарского края.
93.	Проектирование молочного завода мощностью 10т/сутки в г. Новоалтайск Алтайского края.
94.	Проектирование цеха по производству молочных напитков мощностью 20т/сутки в г. Инза Пензенской
95.	Проект колбасного цеха мощностью 6 тонн в смену в г. Тамбов.
96.	Проект цеха по производству рубленых полуфабрикатов мощностью 2 тонн в смену в г. Волгоград

97.	Проект мясожирового предприятия мощностью 70 тонн в смену в г. Обнинск Калужской области
98.	Проект хладобойни мощностью 3 тонн в смену в п. Знаменка Тамбовской области.
99.	Проект консервного цеха мощностью 80 туб в смену в Егорьевске московской области
100.	Проект колбасного цеха мощностью 15 тонн в смену. Расчет произвести с использованием программы автоматизированного расчета сырья.
101.	Проект городского молочного завода мощностью 100 тонн в смену с выполнением чертежей с системе «Компас».
102.	Проект сыродельного завода мощностью 200 тонн в смену с выполнением чертежей с системе «Компас».
103.	Проектирование городского молочного завода с организацией производства диетических продуктов в г. Октябрьский республики Башкортостан.
104.	Проектирование городского молочного завода с организацией производства плавленых сыров в г. Прокопьевск Кемеровской области.
105.	Проектирование городского молочного завода с расширенным ассортиментом напитков из обезжиренного молока в г. Новшахтинск Ростовской области
106.	Проектирование фабрики мороженого с выпуском мороженого «Пикалада» в г. Гулькевичи Краснодарского края.
107.	Проект цеха по производству полуфабрикатов мощностью 1 – 12 тонн в смену
108.	Проект мясожирового предприятия мощностью 30 – 100 тонн в смену
109.	Проект хладобойни мощностью 5 – 10 тонн в смену
110.	Проектирование цеха по производству цельномолочных напитков с выпуском: молока пастеризованного 5т; кефира 3т; ряженки 3т в г. Чайковский Пермского края.

Процентная шкала 0-100 %;

85-100% - отлично (курсовая работа выполнена в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета);

75- 84,99% - хорошо (курсовая работа выполнена в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов);

60-74,99% - удовлетворительно (курсовая работа выполнена в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов).

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Экзамен по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

Критерии и шкалы оценки экзамена: Процентная шкала 0-100 %; отметка в системе «неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично» (0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% -отлично).

## 5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ПКв-7 Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей, структурировать их взаимосвязь, определять приоритетные решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности и разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, моделировать и рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), проектировать пищевые производства с использованием систем автоматизации и информационных технологий					
Знать	Знание принципов расчета основного технологического оборудования и составления компоновочных решений для технологических линий с применением информационных технологий	Изложение принципов расчета основного технологического оборудования и составления компоновочных решений для технологических линий с применением информационных технологий	Изложены принципы расчета основного технологического оборудования и составления компоновочных решений для технологических линий с применением информационных технологий	85-100% - отлично	Освоена (повышенный)
				75- 84,99% - хорошо	Освоена (базовый)
				60-74,99% - удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Не изложены принципы расчета основного технологического оборудования и составления компоновочных решений для технологических линий с применением информационных технологий	0-59,99% - неудовлетворительно;	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Защита лабораторной работы (собеседование), решение тестовых заданий	Применение способов организации планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	Самостоятельно применены способы организации планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
				Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Домашнее задание	Демонстрация навыков владения методиками технологических расчетов, подбора оборудования, составления компоновочных решений для технологических линий, участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения с учетом потребности в сырье и материалах, расстановки технологического оборудования и методиками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования; участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) обеспечивая технологическую эффективность	Проведена демонстрация навыков владения методиками технологических расчетов, подбора оборудования, составления компоновочных решений для технологических линий, участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения с учетом потребности в сырье и материалах, расстановки технологического оборудования и методиками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования; участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) обеспечивая технологическую эффективность	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
				Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
		Не проведена демонстрация навыков владения методиками технологических расчетов, подбора оборудования, составления компоновочных решений для технологических линий,			



		производственных мощностей и загрузки оборудования; участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) обеспечивая технологическую эффективность	участков, цехов производства продуктов питания животного происхождения с учетом потребности в сырье и материалах, расстановки технологического оборудования и методиками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования; участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) обеспечивая технологическую эффективность		
Владеть	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы в соответствии с заданием преподавателя	Курсовая работа выполнена в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	85-100% отлично	Освоена (повышенный)
			Курсовая работа выполнена в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	75- 84,99% хорошо	Освоена (повышенный)
			Курсовая работа выполнена в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов	60-74,99% удовлетворительно	Освоена (повышенный)
			Курсовая работа не выполнена в установленные срок и содержит множество грубых ошибок	0-59,99%	Не освоена (недостаточный)