

**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**

**Информационные системы и технологии управления**  
**технологическими процессами**

Направление подготовки

**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль)

**Технологии продуктов животного происхождения**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные системы и технологии управления технологическими процессами» 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	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-8	Способен применять информационные, телекоммуникационные технологии и специализированное программное обеспечения для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 <sub>ПКв-8</sub> – Осуществляет подбор информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-8</sub> – Осуществляет подбор информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения	Знает: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения;
	Умеет: использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Владеет: навыками подбора информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации технологических линий производства продуктов питания животного происхождения

## 3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин и прохождения практик: «Введение в технологию отрасли»; Учебная практика, ознакомительная практика.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Технологическое оборудование отрасли»; «Современные технологии продуктов животного происхождения»; «Пищевые добавки функционального назначения»; «Технология продуктов животного происхождения»; «Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения»; «Технология функциональных продуктов животного происхождения»; «Биологическая безопасность

пищевых систем»; «Санитарно-гигиенические основы производства продуктов»; Производственная практика, научно-исследовательская работа; Производственная практика, преддипломная практика; а также подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ч
		3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
<b>Контактная работа</b> в т. ч. аудиторные занятия:	<b>61,6</b>	<b>61,6</b>
Лекции	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	30
Консультации текущие	1,5	1,5
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>46,4</b>	<b>46,4</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	15	15
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	15	15
Домашнее задание, реферат	16,4	16,4

**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
1	Введение. Информационные технологии и информационные системы.	Этапы развития информационных технологий, их роль в развитии экономики и общества. Цели внедрения и области применения информационных технологий и информационных систем (ИС). Структура информационных технологий.	14
2	Свойства и классификация информационных систем.	Цели и задачи информационных технологий и ИС в производстве продуктов питания, их свойства и характеристики. Автоматизированные информационные системы. Структура ИС предприятия (организации). Концепция единого информационного пространства. Виды информационных хранилищ. Информационные технологии создания и ведения баз данных.	18
3	Проектирование информационных систем.	Моделирование как методологическая основа проектирования ИС. Основы методологии UML. Назначение и виды CASE-систем. Управление процессами. Управление проектами. Управление ресурсами. Управление качеством. Управления данными об изделии. Стандарты CALS. Информационные технологии статистической обработки данных.	14
4	Свойства и классификация информационных технологий.	Базовые информационные технологии. Геоинформационные технологии. Технологии искусственного интеллекта. CASE-технологии. Информационные технологии и системы конечного пользователя. Этапы обработки информации в ИС. Функции промышленного предприятия и его подсистемы. Автоматизированные системы управления предприятием (АСУ) и технологическими процессами. Состав и структура АСУ. Информационные модели АСУ.	14

5	Технологии корпоративных информационных систем.	Корпоративные информационные системы. Информационные технологии и производственные стандарты. Стандарт MPS, MRP, CRP, ERP. Общая характеристика ERP. Преимущества ERP – системы. Информационные технологии расчётов и планирования в электронных таблицах.	14
6	Информационные системы технологии интеллектуальной поддержки принятия решений.	Информационные технология поддержки принятия решений. Понятие OLAP-технологии. Информационные технологии, составляющие основу Buisiness Intelligence: OLAP, Data Warehouses, Data Mining, Blockchain.	14
7	Технологии обеспечения информационной безопасности на предприятии.	Технологии защиты информации. Технологии обеспечения безопасности обработки информации. Безопасность данных, достоверность данных. Методы контроля. Этапы защиты.	18,4
		<i>Консультации текущие</i>	1,5
		<i>Вид аттестации (зачет)</i>	0,1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ПЗ/ЛР, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Введение. Информационные технологии и информационные системы	4	4	6
2	Свойства и классификация информационных систем	6	6	6
3	Проектирование информационных систем	4	4	6
4	Свойства и классификация информационных технологий	4	4	6
5	Технологии корпоративных информационных систем	4	4	6
6	Информационные системы технологии интеллектуальной поддержки принятия решений.	4	4	6
7	Технологии обеспечения информационной безопасности на предприятии	4	4	10,4
		<i>Консультации текущие</i>	1,5	
		<i>Вид аттестации (зачет)</i>	0,1	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Введение. Информационные технологии и информационные системы	Этапы развития информационных технологий, их роль в развитии экономики и общества. Основные технические достижения, используемые для создания и развития автоматизированных информационных технологий. Цели внедрения и области применения информационных технологий и информационных систем (ИС). Понятия информационной технологии и ИС, их соотношение. Различие между автоматической и автоматизированной технологией. Структура информационных технологий.	4
2	Свойства и классификация информационных систем	Цели и задачи информационных технологий и ИС в производстве продуктов питания. их свойства и характеристики. Классификации информационных технологий и ИС. Понятие технологического процесса обработки данных. Автоматизированные информационные системы. Структура ИС предприятия (организации). Концепция единого информационного пространства. Виды информационных хранилищ. Информационные технологии создания и ведения баз данных.	6

3	Проектирование информационных систем	Моделирование как методологическая основа проектирования ИС. Виды моделей и методов моделирования ИС и информационных технологий. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта ИС и информационных технологий. Функциональный подход и объектно–ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов организации. Основы методологии UML. Назначение и виды CASE-систем. Управление процессами. Управление проектами. Управление ресурсами. Управление качеством. Управления данными об изделии. Стандарты CALS. Информационные технологии статистической обработки данных.	4
4	Свойства и классификация информационных технологий	Базовые информационные технологии. Геоинформационные технологии. Технологии искусственного интеллекта. CASE-технологии. Информационные технологии и системы конечного пользователя. Этапы обработки информации в ИС. Методы и средства сбора и передачи данных. Функции промышленного предприятия и его подсистемы. Системы управления предприятием и их эволюция. Автоматизированные системы управления предприятием (АСУ) и технологическими процессами. Состав и структура АСУ. Функциональные подсистемы АСУ. Обеспечивающие подсистемы АСУ. Информационные модели АСУ.	4
5	Технологии корпоративных информационных систем	Корпоративные информационные системы: предназначение, состав, основные типы, классы основных программных продуктов. Информационные технологии и производственные стандарты. Стандарт MPS, MRP, CRP, ERP. Общая характеристика ERP. Преимущества ERP – системы. Информационные технологии расчётов и планирования в электронных таблицах.	4
6	Информационные системы технологии интеллектуальной поддержки принятия решений.	Информационные технологии поддержки принятия решений. Понятие OLAP-технологии. Основы понятия больших данных. Информационные технологии, составляющие основу Buisness Intellegence: OLAP, Data Warehouses, Data Mining, Blockchain	4
7	Технологии обеспечения информационной безопасности на предприятии	Технологии защиты информации. Технологии обеспечения безопасности обработки информации. Безопасность данных, достоверность данных. Методы контроля. Этапы защиты.	4

### 5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ак. ч
1	Введение. Информационные технологии и информационные системы	Концепция единого информационного пространства. Поиск, хранение, обработка и анализ информации с использованием сквозных информационных технологий. Облачные технологии.	4
2	Свойства и классификация информационных систем	Информационные технологии создания и ведения баз данных.	6
3	Проектирование информационных систем	Основы методологии UML.	4
4	Свойства и классификация информационных технологий	Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя, автоматизированное рабочее место, электронный офис.	4

5	Технологии корпоративных информационных систем	Информационные технологии статистической обработки данных технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья. Информационные технологии расчётов и планирования в электронных таблицах.	4
6	Информационные системы технологии интеллектуальной поддержки принятия решений.	Основные методы работы с большими данными в отрасли (power bi, power query)	4
7	Технологии обеспечения информационной безопасности на предприятии	Технологии обеспечения безопасности обработки информации.	4

### 5.2.3 Лабораторный практикум *не предусмотрен*

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудо-емкость, ак. ч
1	Введение. Информационные технологии и информационные системы	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	2
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	2
2	Свойства и классификация информационных систем	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	2
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	2
3	Проектирование информационных систем	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	2
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	2
4	Свойства и классификация информационных технологий	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	2
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	2
5	Технологии корпоративных информационных систем	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	2
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	2
6	Информационные системы технологии интеллектуальной поддержки принятия решений	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	2
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	2
		Домашнее задание, реферат	2
7	Технологии обеспечения информационной безопасности на предприятии	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	3
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	3
		Домашнее задание, реферат	4,4

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

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1 Основная литература

Труфляк, Е. В. Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде : учебник для вузов / Е. В. Труфляк. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-507-48980-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/401024>

Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 308 с. —

ISBN 978-5-507-48511-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/354536>

Аршинский, Л. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : учебное пособие / Л. В. Аршинский, М. С. Жукова. — Иркутск : ИрГУПС, 2023. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/397472>

Пальмов, С. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 387 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/411827>

Кийко, П. В. Цифровые технологии : учебное пособие / П. В. Кийко. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-907687-34-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/349799>

Цифровые технологии, автоматизированные системы и роботы в животноводстве / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-45759-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282677>

Рудакова, Л. В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ : монография / Л. В. Рудакова, О. Б. Рудаков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. — ISBN 978-5-81140-1870-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211943>

Использование цифровых технологий в АПК. Компьютерные сети. Информационная безопасность : учебное пособие / И. А. Черенкова, И. В. Кутликова, М. В. Новиков, В. В. Степанишин. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-4443-0255-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331406>

Крейдер, О. А. Информационные системы и технологии : учебное пособие / О. А. Крейдер. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2019. — 61 с. — ISBN 978-5-89847-577-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154486>

Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для вузов / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7564-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177030>

Федотов, А. В. Компьютерное управление в производственных системах : учебное пособие для вузов / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-8065-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171424>

## **6.2 Дополнительная литература**

Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8578-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177839>

Остроух, А. В. Проектирование информационных систем : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-8377-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175513>

Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань,

2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122150>

Кондратьев, В. Ю. Информационные системы и технологии : учебное пособие / В. Ю. Кондратьев, Е. Б. Тюнин. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254315>

Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135480>

Гаврилов, А. Н. Средства и системы управления технологическими процессами : учебное пособие / А. Н. Гаврилов, Ю. В. Пятаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4584-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122190>

Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155278>

Паршин, К. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебно-методическое пособие / К. А. Паршин. — Екатеринбург : , 2018. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121337>

### **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Паршин, К. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебно-методическое пособие / К. А. Паршин. — Екатеринбург : , 2018. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121337>

Информационные системы и технологии управления технологическими процессами : методические указания для самостоятельной работы студентов / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. А. В. Скрыпников, И.А. Высоцкая, - Воронеж : ВГУИТ, 2021. – 21 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.gov.ru">http://minobrnauki.gov.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 ЗКУ», 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», Региональнальный 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 №420</b>	Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ-12 (компьютер Core i5-4460), проектор Acer projector X1383WH, экран, стенды – 5 шт., блок управления комплекса радиоконтроля и поиска радиопередающих устройств «ОМЕГА» (переносной), МУ защиты ресурсов сети от внутренних и внешних атак CISCO ASA5505-KB, переносной комплекс для автоматизации измерений при проведении исследований и контроля технических средств ЭВТ «НАВИГАТОР-ПЗГ»; средство активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок «СОНАТА-РЗ.1»; система защиты речевой информации «Соната-АВ-4Б» (Центральный блок питания и управления + Размыкатели в составе СВАЗ Соната АВ); профессиональный обнаружитель скрытых видеокамер СОКОЛ-М (переносной); портативный обнаружитель закладок Protect1203 (переносной); устройство активной защиты информации «ВЕТО-М»; электронный замок Samsung SHS-2920
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №332а</b>	Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12 (компьютер Core i5-4570), средство активной защиты информации изделие «Салют 2000С» с регулятором выходного уровня шума, стенды – 5 шт.
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий №424</b>	Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12: рабочая станция CPU Core 2Duo E6300 – 1.86 – 10 шт, Celeron D2.8 – 2шт.; стенды – 3

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
		2 курс 4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b> в т. ч. аудиторные занятия:	<b>9,5</b>	<b>9,5</b>
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4
Консультации текущие	0,6	0,6
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>94,6</b>	<b>94,6</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	32	32
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	30	30
Домашнее задание, реферат	32,6	32,6
<b>Подготовка к зачету (контроль)</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**Информационные системы и технологии управления  
технологическими процессами**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-8	Способен применять информационные, телекоммуникационные технологии и специализированное программное обеспечения для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 <sub>ПКв-8</sub> – Осуществляет подбор информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-8</sub> – Осуществляет подбор информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения	Знает: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения;
	Умеет: использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Владеет: навыками подбора информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации технологических линий производства продуктов питания животного происхождения

## 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	Введение. Информационные технологии и информационные системы.	ПКв-8	Тест	1-45	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)	46-55	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для практических работ)	56-65	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание/реферат	66-85	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
2	Свойства и классификация	ПКв-8	Тест	1-45	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно;

	информационных систем.				60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	46-55	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для практических работ)	56-65	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание/реферат	66-85	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
3	Проектирование информационных систем.	ПКв-8	Тест	1-45	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)	46-55	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для практических работ)	56-65	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание/реферат	66-85	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
4	Свойства и классификация информационных технологий.	ПКв-8	Тест	1-45	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)	46-55	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для практических работ)	56-65	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание/реферат	66-85	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
5	Технологии корпоративных информационных систем.	ПКв-8	Тест	1-45	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование	46-55	Проверка преподавателем Отметка в системе

			(вопросы для зачета)		«зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для практических работ)	56-65	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание/реферат	66-85	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
6	Информационные системы технологии интеллектуальной поддержки принятия решений.	ПКв-8	Тест	1-45	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)	46-55	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для практических работ)	56-65	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание/реферат	66-85	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
7	Технологии обеспечения информационной безопасности на предприятии.	ПКв-8	Тест	1-45	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)	46-55	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для практических работ)	56-65	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание/реферат	66-85	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»

### 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 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-8 Способен применять информационные, телекоммуникационные технологии и специализированное программное обеспечения для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения

№ задания	Тестовое задание
1.	Сведения об окружающем мире, которые уменьшают имеющуюся степень неопределенности, неполноты знания, отчужденные от их создателя и ставшие сообщениями, называют <b>информация</b> знания факты данные сигналы
2.	Информационно-справочные системы <b>выполняют задачу обеспечения руководства справочными данными по запросам</b> кроме сбора, передачи и обработки данных подготавливают рекомендации обеспечивают сбор, частичную систематизацию первичной информации и выработку некоторых управленческих решений по определенным проблемам
3.	К какому типу информационных систем относится база телефонных номеров <b>фактографическая</b> документальная геоинформационная
4.	О какой информационной системе идет речь: «работает в автоматическом режиме с минимальным участием человека» <b>система обработки данных СОД</b> информационная система управления (ИСУ) система поддержки принятия решения (СППР)
5.	О какой информационной системе идет речь? Единичным элементом информации является нерасчлененный на более мелкие элементы документ. Информация при вводе (входной документ) не структурируется. фактографическая <b>документальная</b> геоинформационная



6.	<p>О какой информационной системе идет речь? Информационная система накапливает и хранит данные в виде множества экземпляров одного или нескольких информационных объектов. Каждый экземпляр отражает сведения по конкретному факту, событию.</p> <p><b>фактографическая</b> документальная геоинформационная</p>
7.	<p>Подсистема сбора информации обеспечивает</p> <p>отбор данных обработку данных <b>накопление данных</b> фильтрацию данных</p>
8.	<p>Информационным ядром подсистемы представления и обработки информации является</p> <p><b>база данных (БД)</b> система управления базами данных (СУБД) банк данных (Бнд)</p>
9.	<p>Процесс насыщения производства и всех сфер жизни и деятельности человека информацией информационное общество</p> <p><b>информатизация</b> компьютеризация автоматизация глобализация</p>
10.	<p>Корпоративной информационной системой называется</p> <p>сеть из n компьютеров совокупность средств для широковещательной передачи информации <b>совокупность средств автоматизации управления предприятием</b></p>
11.	<p>Совокупность конкретной БД, СУБД, прикладных компонентов АИС (набор входных и выходных форм, типовых запросов), а также комплекса технических средств, на которых они реализованы</p> <p>база данных (БД) система управления базами данных (СУБД) <b>банк данных (Бнд)</b></p>
12.	<p>Под информационной технологией понимаются операции, производимые с информацией</p> <p>только с использованием компьютерной техники только на бумажной основе <b>и автоматизированные, и традиционные бумажные операции</b> только автоматизированные операции только операции, осуществляемые с помощью прикладных программ</p>
13.	<p>Физико-математическая модель системы является результатом</p> <p><b>аналитического подхода к моделированию</b> информационного подхода к моделированию макетного моделирования натурного моделирования</p>
14.	<p>Системы обработки данных (СОД) предназначены</p> <p><b>для решения хорошо структурированных задач</b> поиска и обработки входной информации, выходную информацию представляет в виде отчетов для решения в диалоговом режиме плохо структурированных задач для моделирования процесса принятия решения человеком-экспертом решения плохо структурированных задач путем обучения компьютера на принципах функционирования нервной системы человека</p>
15.	<p>К какому классу задач Data Mining относится задача установления зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных?</p> <p>классификация <b>регрессия</b> кластеризация ассоциация</p>
16.	<p>Для какой информационной системы характерна неполнота входных данных, частичная ясность целей и ограничений, наличие базы моделей и системы управления этой</p> <p>система обработки данных СОД информационная система управления (ИСУ) <b>система поддержки принятия решения (СППР)</b></p>
17.	<p>Какая информационная система основывается на моделировании процесса принятия</p>

	<p>решения человеком-экспертом с использованием компьютера и разработок в области ИИ</p> <p>система обработки данных СОД</p> <p>информационная система управления (ИСУ)</p> <p><b>экспертная система (ЭС)</b></p> <p>система поддержки принятия решения (СППР)</p>
18.	<p>Экспертные системы (ЭС) предназначена для решения хорошо структурированных задач поиска и обработки входной информации, выходную информацию представляет в виде отчетов</p> <p>для решения в диалоговом режиме плохо структурированных задач</p> <p><b>моделирования процесса принятия решения человеком-экспертом</b></p> <p>решения плохо структурированных задач путем обучения компьютера на принципах функционирования нервной системы человека</p> <p>используется для поддержания связи между управленцами и работниками компании</p>
19.	<p>Отличием Data Mining от других методов анализа данных является</p> <p><b>поиск неочевидных закономерностей</b></p> <p>проверка заранее сформулированных гипотез</p> <p>многомерный анализ данных</p> <p>использование концепции усреднения по выборке, приводящей к операциям над несуществующими величинами</p>
20.	<p>Система автоматизации офиса (CAO) предназначена</p> <p><b>для поддержания связи между управленцами и работниками компании</b></p> <p>решения плохо структурированных задач путем обучения компьютера на принципах функционирования нервной системы человека</p> <p>моделирования процесса принятия решения человеком-экспертом</p> <p>для решения в диалоговом режиме плохо структурированных задач</p> <p>поиска и обработки входной информации, выходную информацию представляет в виде отчетов</p> <p>для решения хорошо структурированных задач</p>
21.	<p>Процесс предоставления пользователю или группе пользователей определенных разрешений, прав доступа и привилегий в компьютерной системе.</p> <p><b>авторизация</b></p> <p>идентификация</p> <p>аутентификация</p>
22.	<p>Процедура проверки подлинности пользователя путем сравнения введенного им пароля с паролем, хранящемся в системе.</p> <p>авторизация</p> <p>идентификация</p> <p><b>аутентификация</b></p>
23.	<p>Банковская тайна – защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о:</p> <p><b>банковских операциях по счетам и сделкам в интересах клиентов.</b></p> <p>телефонных разговоров клиентов</p> <p>физическом состоянии клиентов</p> <p>моральном состоянии клиентов</p>
24.	<p>Простая электронная подпись позволяет определить:</p> <p>время отправления документа</p> <p><b>что документ был подписан именно отправителем</b></p> <p>что документ является подлинным.</p>
25.	<p>UML – это _____</p> <p><b>унифицированный язык моделирования</b></p> <p>уникальная языковая модель</p> <p>универсальная модель линеаризации</p>
26.	<p>Вид аналога собственноручной подписи, являющийся средством защиты информации:</p> <p>пароль</p> <p>авторизация</p> <p>персонализация</p> <p>шифр</p> <p><b>электронная подпись</b></p>
27.	<p>Средства хищения информационных массивов являются:</p> <p><b>информационным оружием</b></p> <p>психологическим оружием</p> <p>холодным оружием</p>

	социальным оружием
28.	Укажите 3 основные принципа защиты информации <b>достоверность</b> <b>доступность</b> <b>целостность</b> актуальность адекватность полезность
29.	По характеру представления и логической организации хранимой информации автоматизированные информационные системы делятся: <b>фактографические</b> <b>документальные</b> управляющие советующие
30.	Информационная система – это набор _____, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели <b>технических средств</b> <b>программных средств</b> данных <b>методов</b> <b>персонала</b>
31.	Информационная система – это набор технических и программных средств, методов и алгоритмов, направленных на поддержание жизненного цикла информации и включающих 3 основных процесса: <b>обработку данных</b> <b>хранение данных</b> управление моделями <b>управление информацией</b> управление знаниями
32.	_____ представляют собой подсистему БД, предназначенную для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях объектов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т. П. <b>Ответ: Метаданные</b>
33.	Связь _____ является самой распространенной для реляционных баз данных. <b>Ответ: один ко многим</b>
34.	_____ – комплекс методов, подходов, стандартов и инструментальных средств, используемых для создания, поддержки и применения компьютерных систем какого-либо класса в некоторой среде функционирования. <b>Ответ: Информационная технология</b>
35.	В автоматизированную систему управления (АСУ) включаются прикладные программы для принятия и оптимизации _____ решений. <b>Ответ: управленческих</b>
36.	_____ переводится как обработка данных в реальном времени. Это широкий термин, который можно рассмотреть с двух сторон: с технической и с точки зрения бизнеса. <b>Ответ: OLAP (Аббревиатура, ответ впишите большими латинскими буквами)</b>
37.	_____ это система, предназначенная для планирования промышленного производства. <b>Ответ: MRP (Аббревиатура, ответ впишите большими латинскими буквами)</b>
38.	_____ - организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности <b>Ответ: ERP (Аббревиатура, ответ впишите большими латинскими буквами)</b>
39.	_____ – непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла изделия. <b>Ответ: CALC (Аббревиатура, ответ впишите большими латинскими буквами)</b>
40.	По функциям различают _____ вида информационных систем <b>Ответ: 3</b>

41.	Решить оптимизационную задачу на ЭВМ с помощью MS Excel. В трех продуктах питательные вещества содержатся в следующем количестве					
	питательные вещества	продукты			потребность	
		1	2	3		
	жиры	3	0	4	от 5 % до 30% кол-ва белков	
	белки	10	1	2	>20 ед.	
	углеводы	0	4	3	<30 % кол-ва жиров	
	витамины	4	6	2	>40 ед.	
цена	32	18	10			
Составить рацион минимальной стоимости.						
42.	Решить оптимизационную задачу на ЭВМ с помощью MS Excel. Пусть дневная потребность в каких-то веществах (ингредиентах), например белках, жирах, углеводах, витаминах и др. задана и известно содержание этих веществ в имеющихся продуктах, а так же цена единицы каждого продукта. Даны три вида продуктов П1, П2 и П3. В таблице даны запасы i-го ингредиента в j-м виде продукта, С <sub>ij</sub> - стоимость некоторой единицы j-го вида продуктов					
	Питательные вещества	Виды продукта				
		П1	П2	П3		
	В1-жиры, 10	3	0	4		
	В2- белки, 20	10	1	2		
	В3- углеводы, 30	0	4	3		
	В4-вода 50	1	6	15		
В5-витамины 40	4	6	2			
стоимость	32	18	10			
Фонд времени работы оборудования в неделю для ОБ1, ОБ2, ОБ3 соответственно 40, 36 и 36 часов. Прибыль от продуктов А и В соответственно 5 и 3 тыс. руб. Необходимо определить недельные нормы выпуска продуктов А и В, максимизирующие прибыль.						
43.	Вид продукции	Время обработки				Прибыль
		ОБ1	ОБ2	ОБ3	ОБ4	
	А	1	3	1	2	3
	В	6	1	3	3	6
	С	3	3	2	4	4
Пусть время работы оборудования составляет соответственно 84, 42, 21 и 42 ч. Определите, какую продукцию и в каких количествах следует производить, чтобы предприятие получило максимальную прибыль.						
44.	Решить оптимизационную задачу на ЭВМ с помощью MS Excel. Предприятие производит три вида продукции (А, В, С), для выпуска каждого из которых требуется определенное время обработки на всех четырех типах оборудования ОБ1, ОБ2, ОБ3 и ОБ4.					
45.	Решить оптимизационную задачу на ЭВМ с помощью MS Excel. Предприятие располагает тремя группами основного технологического оборудования и может выпускать изделия четырех видов А, Б, В и Г. Все изделия имеют практически неограниченный сбыт, нет ограничений и в приобретении необходимых материалов (сырья).					
	Оборудование	Время в часах на единицу изделия				Месячный фонд времени работы оборудования
		А	Б	В	Г	
	1	0,02	0,03	0,07	0,13	400
	2	0,05	0,08	0,02	0	200
	3	0,1	0	0,05	0,02	500
	Прибыль	0,4	0,2	0,5	0,8	
Требуется определить такие объемы выпуска X1, X2, X3, X4 каждого изделия А, Б, В и Г, которые обеспечивают максимальную прибыль предприятия.						

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 зачета)**

#### **3.2.1 Шифр и наименование компетенции**

ПКв-8 Способен применять информационные, телекоммуникационные технологии и специализированное программное обеспечения для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения

Номер вопроса	Текст вопроса
46.	Виды поддержки, оказываемой ИС лицу, принимающему решение.
47.	Системы обработки данных. Структура и функции, основные характеристики.
48.	Системы поддержки принятия решений. Их место среди других информационных систем.
49.	Структура системы поддержки принятия решений. Подсистема данных.
50.	Структура системы поддержки принятия решений. Система управления диалогом.
51.	Групповые СППР. Структура. Назначение.
52.	Групповые СППР. Поддержка, осуществляемая ГСППР. Процесс работы ГСППР.
53.	Экспертные системы. Цель создания. Искусственный интеллект. Отличия экспертных систем от систем поддержки принятия решений.
54.	Экспертные системы. Структура. Назначение составных частей.
55.	Процесс разработки экспертной системы. Преимущества ЭС.

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в собеседовании и обсуждении, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;

- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение.

### **3.3 Задания для практических занятий**

#### **3.3.1 Шифр и наименование компетенции**

ПКв-8 Способен применять информационные, телекоммуникационные технологии и специализированное программное обеспечения для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения

Номер вопроса	Текст вопроса
56.	В автоклаве происходит варка мяса путем нагрева греющим паром. С помощью локальных средств автоматизации осуществить: - сигнализацию окончания времени варки в автоклаве и слива готовую продукта из автоклава. Функциональную схему выполнить упрощенным способом
57.	В емкость для смешения подаются вода и сахар. С помощью локальных средств автоматизации осуществить: - отключение подачи в мешалку компонентов при достижении максимального уровня смеси. Функциональную схему выполнить упрощенным способом.
58.	С помощью табличного процессора проанализируйте данные о производимых товарах в течении нескольких кварталов (данные предоставляются преподавателем), сделайте прогноз на следующий квартал
59.	Создайте базу данных товаров и сотрудников предприятия с помощью реляционные системы управления базами данных Access
60.	Создайте базу данных (Сотрудники должности, сотрудники – ФИО). Сделайте параметрический запрос из базы по фамилии, чтобы вывелся возраст и адрес сотрудника. Простой запрос по должности, для вывода ФИО.
61.	Для произвольного вида продукции опишите ее качество с помощью различных характеристик. Укажите какие из признаков являются качественными, количественными, бинарными. Какие из указанных Вами признаков являются наиболее информативными? Составьте схему базы данных, хранящей информацию о характеристиках продукции.
62.	Для произвольного вида продукции опишите ее качество с помощью различных характеристик. Составьте схему базы данных, хранящей информацию о характеристиках продукции. Создайте одну из таблиц БД. Создайте на основе таблицы форму для

	заполнения БД в режиме конструктора.
63.	По тексту выберите фактические данные о выпускаемой продукции предприятия, создайте таблицу, постройте диаграммы (наименование продукта – количество) (Наименование (агрегировать сумма)- год выпуска)
64.	В теплообменнике паром холодная вода нагревается до 85 °С. С помощью локальных средств автоматизации осуществить: - стабилизацию заданной температуры горячей воды на выходе из теплообменника. Функциональную схему выполнить упрощенным способом.
65.	В коптильном шкафу производится копчение рыбы. С помощью локальных средств автоматизации осуществить: - измерение влажности в коптильном шкафу. Функциональную схему выполнить упрощенным способом

Процентная шкала 0-100 %;

85-100% - отлично (практическое 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 (практическое 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 (практическое 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 Домашнее задание

#### 3.4.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-8 Способен применять информационные, телекоммуникационные технологии и специализированное программное обеспечения для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения

Номер вопроса	Текст вопроса
66.	Информационные технологии в образовании
67.	Обзор современных систем автоматизированного бухгалтерского учета (САБУ)
68.	Информационные технологии организационного управления (корпоративные информационные технологии)
69.	Информационные технологии в промышленности и экономике
70.	Информационные технологии автоматизированного проектирования
71.	Программные средства информационных технологий
72.	Технические средства информационных технологий
73.	CASE – технологии
74.	Электронная цифровая подпись. Виды ЭЦП
75.	Угрозы информационной безопасности

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если домашнее задание является самостоятельным, оригинальным текстом, в котором прослеживается авторская позиция, продуманная система аргументов, а также наличествует обоснованные выводы; используются термины, понятия по дисциплине, в рамках которой выполняется работа; полностью соответствует выбранной теме, цели и задачам; текст домашнего задания логически выстроен, имеет четкую структуру; работа соответствует всем техническим требованиям; домашнее задание выполнено в установленный срок.

- **оценка «не зачтено»**, выставляется студенту, если домашнее задание не является самостоятельным, оригинальным текстом, в котором не прослеживается авторская позиция, не

продумана система аргументов, а также отсутствуют обоснованные выводы; не используются термины, понятия по дисциплине, в рамках которой выполняется работа; не соответствует выбранной теме, цели и задачам; текст домашнего задания композиционно не выстроен; работа не соответствует техническим требованиям; домашнее задание не выполнено в установленный срок.

### 3.5 Реферат (примерные тематики реферата)

#### 3.5.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-8 Способен применять информационные, телекоммуникационные технологии и специализированное программное обеспечения для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения

Номер вопроса	Текст вопроса
76.	Инструментальные программные средства для создания экспертных систем.
77.	Автоматизированные системы управления технологическими процессами
78.	Информационно- справочные системы и информационно – поисковые технологии
79.	Российские информационно-справочные системы
80.	Государственные информационные системы
81.	Системы автоматизации документооборота и учета
82.	Экспертные системы в отраслях народного хозяйства
83.	Информационные сетевые технологии
84.	Информационно – справочные правовые системы (ИСПС).
85.	Корпоративные интегральные АИС (MRP-системы)

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если домашнее задание является самостоятельным, оригинальным текстом, в котором прослеживается авторская позиция, продуманная система аргументов, а также наличествует обоснованные выводы; используются термины, понятия по дисциплине, в рамках которой выполняется работа; полностью соответствует выбранной теме, цели и задачам; текст домашнего задания логически выстроен, имеет четкую структуру; работа соответствует всем техническим требованиям; домашнее задание выполнено в установленный срок.

- **оценка «не зачтено»**, выставляется студенту, если домашнее задание не является самостоятельным, оригинальным текстом, в котором не прослеживается авторская позиция, не продумана система аргументов, а также отсутствуют обоснованные выводы; не используются термины, понятия по дисциплине, в рамках которой выполняется работа; не соответствует выбранной теме, цели и задачам; текст домашнего задания композиционно не выстроен; работа не соответствует техническим требованиям; домашнее задание не выполнено в установленный срок.

### 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.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

**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-8 Способен применять информационные, телекоммуникационные технологии и специализированное программное обеспечения для автоматизации процесса производства продуктов питания животного происхождения					
Знать	Знания состава, функций и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения	Изложение знаний состава, функций и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения	Изложены знания состава, функций и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения	Зачтено/ 60-100	Освоена (базовый)
			Не изложены знания состава, функций и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Защита практической работы (собеседование), решение тестовых заданий	Применение знаний в использовании информационных и телекоммуникационных технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных	Самостоятельно применены умения использования информационных и телекоммуникационных технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
			Не применены умения использования информационных и телекоммуникационных технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)



		информационных системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях		
Владеть	Домашнее задание/реферат	Демонстрация навыков подбора информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации технологических линий производства продуктов питания животного происхождения	Продемонстрированы навыки подбора информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации технологических линий производства продуктов питания животного происхождения	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)
		Не продемонстрированы навыки подбора информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации технологических линий производства продуктов питания животного происхождения	Не продемонстрированы навыки подбора информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизации технологических линий производства продуктов питания животного происхождения	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)