

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 22.10.2023 09:49:51

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdc665a

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информационные системы производства продуктов питания»

Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания» получение теоретических и практических знаний по информационным системам производства продуктов питания, необходимых в различных сферах производственной деятельности в области технологии продуктов питания растительного происхождения.

Задачи изучения дисциплины

Основные задачи преподавания дисциплины:

- изучить информационные системы производства продуктов питания и управления технологическим процессам и основным принципам их синтеза;
- изучить основы алгоритма и принципы управления технологическими процессами пищевых производств;
- овладеть навыками самостоятельной разработки и практического применения систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами;
- овладеть методами синтеза систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1.1 - Ориентируется в современных информационных технологиях

ОПК-1.2 - Использует в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства

ОПК-1.3 - Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности

Разделы дисциплины

Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления.

Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов).

Программно-технический комплекс.

Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации.

Системы управления технологическими процессами пищевых производств АСУТП (автоматическая система управления технологическими процессами пищевых производств).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

государственного управления
и международных отношений*(наименование ф-та полностью)*И.В. Минакова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 18 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы производства продуктов питания*(наименование дисциплины)*ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,
*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*направленность (профиль) «Организация и управление в производстве
продуктов питания»*наименование направленности (профиля, специализации)*форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров №17 «7» июня 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А. Э.А. Пьяникова
Разработчик программы _____
к.э.н., доцент _____ Боев С.Г. С.Г. Боев
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:
Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г. В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры ТТ и ЭТ товароведения №12 от 19.03.2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А. Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры ТТ и ЭТ товароведения №11 от 16.02.2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А. Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Получение теоретических и практических знаний по информационным системам производства продуктов питания, необходимых в различных сферах производственной деятельности в области технологии продуктов питания растительного происхождения.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование знаний и умений по автоматическим и автоматизированным системам управления технологическим процессам и основным принципам их синтеза;
- формирование знаний и умений по основным алгоритмам и принципам управления технологическими процессами пищевых производств;
- приобретение навыков самостоятельной разработки и практического применения систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами;
- овладение методами синтеза систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Ориентируется в современных информационных технологиях	Знать: основные современные информационные технологии. Уметь: определять направления развития информационных технологий. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками применения информационных технологий на практике.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ОПК-1.2 Использует в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства. Уметь: Использовать в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств
		ОПК-1.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Знать: Современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: Применять современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы производства продуктов питания» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,

направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания». Дисциплина изучается на 2 курсе.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	12,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	95,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления	Информация. Виды информации. Информационное обеспечение систем управления. Информационные массивы. Информационные массивы. Постоянные массивы (массивы постоянных данных). Вспомогательные массивы. Промежуточные массивы. Текущие массивы. Служебные массивы. Системы счислений информации. Обработка информации.
2	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов)	Измеритель влажности LB447. Методы и средства измерений вязкости. Методы и средства измерений вкуса и аромата пищевого продукта. Методы и средства измерений пищевой ценности продукта. Системы учета энергонагрузок при эксплуатации технологического оборудования пищевых производств.
3	Программно-технический комплекс	Драйверы и тестирующие программы. Инструментальное ПО. Подсистемы с особыми требованиями. Мировые тенденции развития микропроцессорных ПТК. ПТК Драйверы сбора и регистрации данных. Модуль сигнализации и регистрации событий. Диалоговая среда контроля и управления.
4	Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации	Роль и место SCADA-системы в современном производстве. Отечественная SCADA-система КОНТУР. Особенности SCADA-системы. Структура SCADA-системы. Архитектура SCADA-системы. Архитектура системы в процессе работы. Современные системы SCADA/HMI.
5	Системы управления технологическими процессами пищевых производств	Измерительно-информационные и управляющие системы. Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП). Методология проектирования микропроцессорных систем управления.
6	АСУТП (автоматическая система управления технологическими процессами пищевых производств)	Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора-технолога. Программное обеспечение АСУТП. Методы и функции управления технологическими процессами. Непрерывные и периодические технологические процессы и особенности управления ими.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Информационные технологии. Основные понятия и определения	2			У-1-5, СРС лекции	Т, С	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,

	теорий автоматизации и управления						
2	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов)			-	У-1, 6, 7, СРС	Т, С	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,
3	Программно-технический комплекс			-	У-1, 6, 7 МУ-1	Т, С	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,
4	Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации			№4	У-1, 6, 7 СРС, МУ -1	Т, С, ПЗ	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,
5	Системы управления технологическими процессами пищевых производств	2			У-1, 6, 7, СРС, лекции	Т, С	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,
6	АСУТП (автоматическая система управления технологическими процессами пищевых производств)			№6	У-1, 6, 7, СРС, МУ-1	Т, С, ПЗ	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,

Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов, ПЗ – производственные задачи.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Системы управления биотехнологическими процессами	2
2	Системы управления кондитерским производством	2
Итого		4

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4

1.	Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления	1 неделя	15
2.	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов)	3 неделя	15
3.	Программно-технический комплекс	6 неделя	15
4.	Роль и место SCADA-системы в современном производстве PROSOFT — передовые технологии автоматизации	10 неделя	15
5.	Системы управления технологическими процессами пищевых производств	14 неделя	15
6.	АСУТП (автоматическая система управления технологическими процессами пищевых производств)	16 неделя	20,9
Итого			95,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической

литературы;

– удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами предприятий пищевой индустрии г. Курска и Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Системы управления технологическими процессами пищевых производств».	Дискуссия по вопросу систем управления технологическими процессами	2
2	Системы управления кондитерским производством	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства), высокого профессионализма ученых (представителей производства), их ответственности за результаты и последствия деятельности для человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства, а также примеры творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (разбор конкретных ситуаций);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-1.1 Ориентируется в современных информационных технологиях	Информационные системы производства продуктов питания Информатика		
ОПК-1.2 Использует повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства	Информационные системы производства продуктов питания Информатика		
ОПК-1.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Информационные системы производства продуктов питания Информатика		

*Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:

Этап	Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестр

** Если при заполнении таблицы обнаруживается, что *один или два этапа* не обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, изучающихся в разных семестрах, – распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрам);

- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре, – все дисциплины указать для всех этапов.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК 1 начальный, основной завершающий	ОПК 1.1 Ориентируется в современных информационных технологиях ОПК 1.2 Использует в повседневной практике современные информационно- коммуникационные технологии и программные средства ОПК-1.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Знать: -основные современные информационные технологии; Уметь: - использовать современные информационные технологии. Владеть (или иметь опыт деятельности): - методами использования современных информационных технологиях.	Знать: -основные современные информационные технологии; - базовые информационно- коммуникационные технологии и программные средства. Уметь: - использовать современные информационные технологии. - Применять современные информационно- коммуникационные технологии и программные средства. Владеть (или иметь опыт деятельности): - навыками использования современных	Знать: -основные современные информационные технологии; - базовые информационно- коммуникационные технологии и программные средства. - современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности Уметь: - использовать современные информационные технологии. - применять современные информационно- коммуникационные

			информационных технологиях. - навыками применения современных информационных технологии и программных средства для решения задач профессиональной деятельности	технологии и программные; Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками использования современных информационных технологиях. - навыками применения современных информационных технологии и программных средства для решения задач профессиональной деятельности
--	--	--	---	---

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления	УК-2.5, УК-10.1,	Лекция, СРС, практические занятия	БТЗ	1-10	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-11	
				Задание и вопросы к практическ. Занятию №1		
2	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов)	УК-2.5, УК-10.1,	СРС,	БТЗ	11-20	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-5	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
3	Программно-технический комплекс Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации	УК-2.5 УК-10.1, УК-10.2,	СРС,	БТЗ	21-30	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-7	
4	Системы управления технологическими процессами пищевых производств Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления	УК-2.5 УК-10.1, УК-10.2,	Лекция, СРС, практические занятия	БТЗ	31-40	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-6	
				Производственные задачи	1-3	
				Задания и контрольные вопросы к практическим занятиям №4,		
5	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов) Программно-технический комплекс	УК-2.5 УК-10.1, УК-10.2,	Лекция, СРС,	БТЗ	41-50	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-2	
6	Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые	УК-2.5 УК-10.1, УК-10.2,	СРС, практические занятия	БТЗ	51-60	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования		
				Производственные задачи		
				Задания и контрольные вопросы к		

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	технологии автоматизации			практическ. занятиям №6,		

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 4 «Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления»

1. под « ... » понимается неполнота и неточность информации, как о самом технологическом объекте, так и среде, в которой он действует.

- 1) недостатком
- 2) неопределенностью
- 3) неточностью
- 4) несовершенством

2. с формальных позиций теории систем и управления каждый объект управления обязательно имеет конкретную структуру, определяемую

- 1) как внутренними свойствами самого объекта управления, так и его связями с внешней средой
- 2) только внутренними свойствами самого объекта управления
- 3) только связями объекта управления с внешней средой
- 4) характеристиками внешней среды

3. совокупность основных переменных, которые при неизменной структуре объекта управления подвержены изменению в процессе его функционирования, полностью определяет ... состояние объекта управления.

- 1) статическое
- 2) динамическое
- 3) переменное
- 4) астатическое

4. что является целью управления?

- 1) сумма начального и конечного состояний технологического объекта
- 2) разница между начальным и конечным состояниями технологического объекта
- 3) замена конечного состояния технологического объекта на требуемое его начальное состояние
- 4) замена начального состояния технологического объекта на требуемое его конечное состояние

Темы рефератов по разделу (теме) «Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления»

1. Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора-технолога.
2. Программное обеспечение АСУТП.
3. Задачи АСУТП и диспетчерских систем.
4. Методы и функции управления технологическими процессами.
5. Непрерывные и периодические технологические процессы, и особенности управления ими.
6. Системы управления дискретными процессами.
7. Особенности управления дискретными объектами.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня

сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

что является целью управления?

- 1) сумма начального и конечного состояний технологического объекта
- 2) разница между начальным и конечным состояниями технологического объекта
- 3) замена конечного состояния технологического объекта на требуемое его начальное состояние
- 4) замена начального состояния технологического объекта на требуемое его конечное состояние

Задание в открытой форме:

под « ... » понимается неполнота и неточность информации, как о самом технологическом объекте, так и среде, в которой он действует.

- 1) недостатком
- 2) неопределенностью
- 3) неточностью
- 4) несовершенством

Задание на установление правильной последовательности создания системы ЗИ АСЗИ:

- формирование требований к системе ЗИ АСЗИ - разработка (проектирование) системы ЗИ АСЗИ- внедрение системы ЗИ АСЗИ- аттестация АСЗИ на соответствие требованиям безопасности информации и ввод ее в действие- сопровождение системы ЗИ в ходе эксплуатации АСЗИ;
- формирование требований к системе ЗИ АСЗИ - разработка (проектирование) системы ЗИ АСЗИ - монтажные работы АСЗИ - аттестация АСЗИ на соответствие требованиям безопасности информации и ввод ее в действие- сопровождение системы ЗИ в ходе эксплуатации АСЗИ;
- формирование требований к системе ЗИ АСЗИ - разработка (проектирование) системы ЗИ АСЗИ - внедрение системы ЗИ АСЗИ – проверка работоспособности АСЗИ - сопровождение системы ЗИ в ходе эксплуатации АСЗИ;

Задание на установление соответствия сокращений, примененных в ГОСТ Р 51583-2014 Группа П80:

В настоящем стандарте следующие:

- АС - автоматизированная система;
- АСЗИ - автоматизированная система в защищенном исполнении;
- ЗИ - защита информации;
- НИР - научно-исследовательская работа;

НСД - несанкционированный доступ;
 ОКР - опытно-конструкторская работа;
 ПС - программное средство;
 СЗИ - средство защиты информации;
 ТЗ - техническое задание;
 ТТЗ - тактико-техническое задание;
 ТС - техническое средство.

Компетентностно-ориентированная задача:

Для расчета плана себестоимости продукции на предприятии необходимо определить цеховые затраты, которые устанавливаются на основании коэффициентов, указанных для каждого цеха. Этот коэффициент перемножается на плановую основную заработную плату.

Входная информация: код изделия, код цеха, основная заработная плата на изделие, коэффициент цеховых расходов.

Результирующая информация: код изделия, код цеха, цеховые затраты. Укажите формулу для расчета. Спроектируйте и создайте справочники и формы входных и выходных документов. Необходимые поля в документах свяжите расчетными формулами. Предоставьте формы документов с формулами в MS Excel. Продемонстрируйте на тестовом примере.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие № 1 (Системы управления биотехнологическими процессами)	6	Не выполнил и «не защитил»»	12	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 2 (Системы управления кондитерским производством)	6	Не выполнил и «не защитил»»	12	Выполнил и «защитил»
СРС	12		12	
Итого	24		36	
Посещаемость	6		14	
Зачет	20		60	
Всего	50		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 5 баллов,
- задание на установление соответствия – 5 баллов,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 10 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –60 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Никитин, А. Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Никитин, И.А.Рачковская, И.В.Савченко ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Экономический факультет. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 202 с. – (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова). – Режим доступа : <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278066>
2. Жданов, С. А. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебник / С.А.Жданов, М.Л.Соболева, А.С.Алфимова. – Москва : Прометей, 2015. – 302 с. :

табл., схем., ил. – Режим доступа:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722>

3. Захарова, Е. Я. Информационные системы: Теоретические предпосылки к построению [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Я.Захарова, О.В.Милехина. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. – 126 с. – Режим доступа:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229309>

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Селевцов, Л. И. Автоматизация технологических процессов [Текст] : учебник / Л. И. Селевцов, А. Л. Селевцов. - М. : Академия, 2011. - 352 с.

2. Автоматизация технологических процессов [Текст] : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 524 с.

5. Беляев, П. С. Системы управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С.Беляев, А. А.Букин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 156 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277585>

6. Краснов, А. Е. Цифровые системы управления в пищевой промышленности [Текст] : учебное пособие / А. Е. Краснов, Л. А. Злобин, Д. Л. Злобин. - М. : Высшая школа, 2007. - 671 с.

7. Емельянов, С. Г. Автоматизированные нечетко-логические системы управления [Текст] : монография / С. Г. Емельянов, В. С. Титов, М. В. Бобырь. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 176 с.

8. Благовещенская, М. М. Информационные технологии систем управления технологическими процессами [Текст] : учебник / М. М. Благовещенская, Л. А. Злобин. - М. : Высшая школа, 2005. - 768 с.

8.3 Перечень методических указаний

9. Информационные системы производства продуктов питания : методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 19.03.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. Г. Боев. - Электрон. текстовые дан. (452 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 16 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

10. Информационные системы производства продуктов питания : методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 19.03.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. Г. Боев. - Электрон. текстовые дан. (591 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 36 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

11. Информационные системы производства продуктов питания : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов всех форм обучения направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. Г. Боев. - Электрон. текстовые дан. (578 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 45 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Пищевая промышленность

Food process in industry

Пищевые ингредиенты: сырье и добавки

Продукты длительного хранения

Кондитерское производство

Информационно-измерительные и управляющие системы

Информатика и её применения

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

1. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
2. <http://www.garant.ru> – Официальный сайт компании «Гарант».
3. <http://www.gost.ru> - Сайты библиотек нормативных документов.
4. [http:// www.minpromtorg.gov.ru](http://www.minpromtorg.gov.ru) – Официальный сайт Министерства промышленности и торговли.
5. [http:// www.kursk.tpprf.ru](http://www.kursk.tpprf.ru) - Официальный сайт Курской торгово-промышленной палаты.

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
 2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
 3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
 4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
 5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>
- Современные профессиональные базы данных:
1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
 2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
 3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
 4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
 5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
 6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с

соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016
Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46»,
лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал»
Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры товароведения, технологии хранения и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся: стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедийный комплекс: ноутбук ASUS X50VL PMD – T2330/проектор in Focus IN24+;

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся

письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц			Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных новых			

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Информационные системы производства продуктов питания»

Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания» получение теоретических и практических знаний по информационным системам производства продуктов питания, необходимых в различных сферах производственной деятельности в области технологии продуктов питания растительного происхождения.

Задачи изучения дисциплины

Основные задачи преподавания дисциплины:

- изучить информационные системы производства продуктов питания и управления технологическим процессам и основным принципам их синтеза;
- изучить основы алгоритма и принципы управления технологическими процессами пищевых производств;
- овладеть навыками самостоятельной разработки и практического применения систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами;
- овладеть методами синтеза систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1.1 - Ориентируется в современных информационных технологиях

ОПК-1.2 - Использует в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства

ОПК-1.3 - Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности

Разделы дисциплины

Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления.

Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов).

Программно-технический комплекс.

Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации.

Системы управления технологическими процессами пищевых производств АСУТП (автоматическая система управления технологическими процессами пищевых производств).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
государственного управления
и международных отношений
(наименование ф-та полностью) И.В. Минакова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 01 » 03 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы производства продуктов питания*(наименование дисциплины)*ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,
*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*направленность (профиль) «Организация и управление в производстве
продуктов питания»
*наименование направленности (профиля, специализации)*форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «28» 02 2022 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров № 12 «А» 03 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А. Пьяникова
 Разработчик программы
 к.э.н., доцент _____ Боев С.Г. Боев
 (ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

/Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № 4 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры ТТ и ТТ. протокол № 11 от 16.02.2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Получение теоретических и практических знаний по информационным системам производства продуктов питания, необходимых в различных сферах производственной деятельности в области технологии продуктов питания растительного происхождения.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование знаний и умений по автоматическим и автоматизированным системам управления технологическим процессам и основным принципам их синтеза;
- формирование знаний и умений по основным алгоритмам и принципам управления технологическими процессами пищевых производств;
- приобретение навыков самостоятельной разработки и практического применения систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами;
- овладение методами синтеза систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Ориентируется в современных информационных технологиях	Знать: основные современные информационные технологии. Уметь: определять направления развития информационных технологий. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками применения информационных технологий на практике.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ОПК-1.2 Использует в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства. Уметь: Использовать в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств
		ОПК-1.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Знать: Современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: Применять современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы производства продуктов питания» входит в обязательную часть под индексом Б1.О.09 основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация)

«Организация и управление в производстве продуктов питания». Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	68,1
в том числе:	
лекции	34
лабораторные занятия	
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	39,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления	Информация. Виды информации. Информационное обеспечение систем управления. Информационные массивы. Информационные массивы. Постоянные массивы (массивы постоянных данных). Вспомогательные массивы. Промежуточные массивы. Текущие массивы. Служебные массивы. Системы счислений информации. Обработка информации.
2	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов)	Измеритель влажности LB447. Методы и средства измерений вязкости. Методы и средства измерений вкуса и аромата пищевого продукта. Методы и средства измерений пищевой ценности продукта. Системы учета энергонагрузок при эксплуатации технологического оборудования пищевых производств.
3	Программно-технический комплекс	Драйверы и тестирующие программы. Инструментальное ПО. Подсистемы с особыми требованиями. Мировые тенденции развития микропроцессорных ПТК. ПТК Драйверы сбора и регистрации данных. Модуль сигнализации и регистрации событий. Диалоговая среда контроля и управления.
4	Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации	Роль и место SCADA-системы в современном производстве. Отечественная SCADA-система КОНТУР. Особенности SCADA-системы. Структура SCADA-системы. Архитектура SCADA-системы. Архитектура системы в процессе работы. Современные системы SCADA/HMI.
5	Системы управления технологическими процессами пищевых производств	Измерительно-информационные и управляющие системы. Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП). Методология проектирования микропроцессорных систем управления.
6	АСУТП (автоматическая система управления технологическими процессами пищевых производств)	Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора-технолога. Программное обеспечение АСУТП. Методы и функции управления технологическими процессами. Непрерывные и периодические технологические процессы и особенности управления ими.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Информационные технологии. Основные понятия и определения	4		№1	У-1-5, МУ-1	Т, С	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,

	теорий автоматизации и управления						
2	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов)	6		№2	У-1, 6, 7 МУ-1	Т, С	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,
3	Программно-технический комплекс	6		№3	У-1, 6, 7 МУ-1	Т, С	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,
4	Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации	6		№4	У-1, 6, 7 МУ -1	Т, С	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,
5	Системы управления технологическими процессами пищевых производств	6		№5	У-1, 6, 7 МУ-1	Т, С, ПЗ	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,
6	АСУТП (автоматическая система управления технологическими процессами пищевых производств	6		№6	У-1, 6, 7 МУ-1	Т, С, ПЗ	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,

Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Моделирование технологических систем, операций, процессов	4
2	Системы управления биотехнологическими процессами	6
3	Системы управления производством продуктов длительного хранения	6
4	АСУТП хлебопекарного производства	6
5	Системы управления кондитерским производством	6
6	АСУ ТП макаронного производства	6
Итого		34

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления	1 неделя	6
2.	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов)	3 неделя	6
3.	Программно-технический комплекс	6 неделя	6
4.	Роль и место SCADA-системы в современном производстве PROSOFT — передовые технологии автоматизации	10 неделя	6
5.	Системы управления технологическими процессами пищевых производств	14 неделя	6
6.	АСУТП (автоматическая система управления технологическими процессами пищевых производств)	16 неделя	9,9
Итого			39,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к экзамену;
- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

– удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи со специалистами предприятий пищевой индустрии г. Курска и Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Системы управления технологическими процессами пищевых производств».	Дискуссия по вопросу систем управления технологическими процессами	2
2	Системы управления кондитерским производством	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства), высокого профессионализма ученых (представителей производства), их ответственности за результаты и последствия деятельности для человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства, а также примеры творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (разбор конкретных ситуаций);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-1.1 Ориентируется в современных информационных технологиях	Информатика	Информационные системы производства продуктов питания Патентование и защита интеллектуальной собственности	
ОПК-1.2 Использует в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства	Информационные системы производства продуктов питания		
ОПК-1.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Информатика	Информационные системы производства продуктов питания	

*Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:

Этап	Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестр

** Если при заполнении таблицы обнаруживается, что *один или два этапа* не обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, изучающихся в разных семестрах, – распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрам);

- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре, – все дисциплины указать для всех этапов.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК 1 начальный, основной завершающий	ОПК 1.1 Ориентируется в современных информационных технологиях ОПК 1.2 Использует в повседневной практике современные информационно- коммуникационные технологии и программные средства ОПК-1.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Знать: -основные современные информационные технологии; Уметь: - использовать современные информационные технологии. Владеть (или иметь опыт деятельности): - методами использования современных информационных технологиях.	Знать: -основные современные информационные технологии; - базовые информационно- коммуникационные технологии и программные средства. Уметь: - использовать современные информационные технологии. - Применять современные информационно- коммуникационные технологии и программные средства. Владеть (или иметь опыт деятельности): - навыками использования современных	Знать: -основные современные информационные технологии; - базовые информационно- коммуникационные технологии и программные средства. - современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности Уметь: - использовать современные информационные технологии. - применять современные информационно- коммуникационные

			информационных технологиях. - навыками применения современных информационных технологии и программных средства для решения задач профессиональной деятельности	технологии и программные; Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками использования современных информационных технологиях. - навыками применения современных информационных технологии и программных средства для решения задач профессиональной деятельности
--	--	--	---	---

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,	Лекция, СРС, практические занятия	БТЗ	1-10	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-11	
				Задания и контрольные вопросы к практ. занятиям №1		
2	Методы и средства формирования	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,	Лекция, СРС, практические занятия	БТЗ	11-20	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-5	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	информации о состоянии технологических объектов (процессов)			Задания и контрольные вопросы к практ. занятиям №2		
3	Программно-технический комплекс Роль и место SCADA-системы в современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,	Лекция, СРС, практические занятия	БТЗ	21-30	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-7	
				Задания и контрольные вопросы к практ. занятиям №3		
4	Системы управления технологическими процессами пищевых производств Информационные технологии. Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,	Лекция, СРС, практические занятия	БТЗ	31-40	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-6	
				Задания и контрольные вопросы к практ. занятиям №4,		
5	Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов) Программно-технический комплекс	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,	Лекция, СРС, практические занятия	БТЗ	41-50	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-2	
				Производственные задачи	1-3	
				Задания и контрольные вопросы к практ. занятиям №5,		
6	Роль и место SCADA-системы в	ОПК 1.1, ОПК 1.2, ОПК 1.3,	Лекция, СРС	БТЗ	51-60	Согласно табл.7.2
				Вопросы для собеседования	1-4	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	современном производстве. PROSOFT — передовые технологии автоматизации			Производственные задачи Задания и контрольные вопросы к прак. занятиям №5,	4-6	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 4 «Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления»

1. под « ... » понимается неполнота и неточность информации, как о самом технологическом объекте, так и среде, в которой он действует.

- 1) недостатком
- 2) неопределенностью
- 3) неточностью
- 4) несовершенством

2. с формальных позиций теории систем и управления каждый объект управления обязательно имеет конкретную структуру, определяемую

- 1) как внутренними свойствами самого объекта управления, так и его связями с внешней средой
- 2) только внутренними свойствами самого объекта управления
- 3) только связями объекта управления с внешней средой
- 4) характеристиками внешней среды

3. совокупность основных переменных, которые при неизменной структуре объекта управления подвержены изменению в процессе его функционирования, полностью определяет ... состояние объекта управления.

- 1) статическое
- 2) динамическое
- 3) переменное
- 4) астатическое

4. что является целью управления?

- 1) сумма начального и конечного состояний технологического объекта
- 2) разница между начальным и конечным состояниями технологического объекта
- 3) замена конечного состояния технологического объекта на требуемое его начальное состояние

4) замена начального состояния технологического объекта на требуемое его конечное состояние

Темы рефератов по разделу (теме) «Основные понятия и определения теорий автоматизации и управления»

1. Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора-технолога.
2. Программное обеспечение АСУТП.
3. Задачи АСУТП и диспетчерских систем.
4. Методы и функции управления технологическими процессами.
5. Непрерывные и периодические технологические процессы, и особенности управления ими.
6. Системы управления дискретными процессами.
7. Особенности управления дискретными объектами.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

что является целью управления?

- 1) сумма начального и конечного состояний технологического объекта
- 2) разница между начальным и конечным состояниями технологического объекта
- 3) замена конечного состояния технологического объекта на требуемое его начальное состояние
- 4) замена начального состояния технологического объекта на требуемое его конечное состояние

Задание в открытой форме:

под « ... » понимается неполнота и неточность информации, как о самом технологическом объекте, так и среде, в которой он действует.

- 1) недостатком
- 2) неопределенностью
- 3) неточностью
- 4) несовершенством

Задание на установление правильной последовательности создания системы ЗИ АСЗИ:

- формирование требований к системе ЗИ АСЗИ - разработка (проектирование) системы ЗИ АСЗИ- внедрение системы ЗИ АСЗИ- аттестация АСЗИ на соответствие требованиям безопасности информации и ввод ее в действие- сопровождение системы ЗИ в ходе эксплуатации АСЗИ;
- формирование требований к системе ЗИ АСЗИ - разработка (проектирование) системы ЗИ АСЗИ - монтажные работы АСЗИ - аттестация АСЗИ на соответствие требованиям безопасности информации и ввод ее в действие- сопровождение системы ЗИ в ходе эксплуатации АСЗИ;
- формирование требований к системе ЗИ АСЗИ - разработка (проектирование) системы ЗИ АСЗИ - внедрение системы ЗИ АСЗИ – проверка работоспособности АСЗИ - сопровождение системы ЗИ в ходе эксплуатации АСЗИ;

Задание на установление соответствия сокращений, примененных в ГОСТ Р 51583-2014 Группа П80:

В настоящем стандарте следующие:

- АС - автоматизированная система;
- АСЗИ - автоматизированная система в защищенном исполнении;

ЗИ - защита информации;
 НИР - научно-исследовательская работа;
 НСД - несанкционированный доступ;
 ОКР - опытно-конструкторская работа;
 ПС - программное средство;
 СЗИ - средство защиты информации;
 ТЗ - техническое задание;
 ТТЗ - тактико-техническое задание;
 ТС - техническое средство.

Компетентностно-ориентированная задача:

Для расчета плана себестоимости продукции на предприятии необходимо определить цеховые затраты, которые устанавливаются на основании коэффициентов, указанных для каждого цеха. Этот коэффициент перемножается на плановую основную заработную плату.

Входная информация: код изделия, код цеха, основная заработная плата на изделие, коэффициент цеховых расходов.

Результирующая информация: код изделия, код цеха, цеховые затраты. Укажите формулу для расчета. Спроектируйте и создайте справочники и формы входных и выходных документов. Необходимые поля в документах свяжите расчетными формулами. Предоставьте формы документов с формулами в MS Excel. Продемонстрируйте на тестовом примере.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие №1 (Моделирование технологических систем, операций, процессов)	2	Не выполнил и «не защитил»»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №2(Системы управления биотехнологическими процессами)	2	Не выполнил и «не защитил»»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №3 (Системы управления производством продуктов длительного хранения)	2	Не выполнил и «не защитил»»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №4 (АСУТП хлебопекарного производства)	2		4	
Практическое занятие №5 (Системы управления кондитерским производством)	2		4	
Практическое занятие №6 (АСУТП макаронного производства)	2		4	
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Всего	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 5 баллов,
- задание на установление соответствия – 5 баллов,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 10 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –60 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Никитин, А. Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем : учебное пособие / А. Никитин, И. А. Рачковская, И. В. Савченко ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Экономический факультет. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 202 с. – (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278066> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
2. Жданов, С. А. Информационные системы : учебник / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. – Москва : Прометей, 2015. – 302 с. – URL : <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
3. Захарова, Е. Я. Информационные системы: Теоретические предпосылки к построению : учебное пособие / Е. Я. Захарова, О. В. Милехина. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. – 126 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229309> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

2. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 524 с. - Текст : непосредственный.
5. Беляев, П. С. Системы управления технологическими процессами : учебное пособие / П.С.Беляев, А.А.Букин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 156 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277585> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6. Краснов, А. Е. Цифровые системы управления в пищевой промышленности : учебное пособие / А. Е. Краснов, Л. А. Злобин, Д. Л. Злобин. - М. : Высшая школа, 2007. - 671 с. - Текст : непосредственный.
7. Емельянов, С. Г. Автоматизированные нечетко-логические системы управления : монография / С. Г. Емельянов, В. С. Титов, М. В. Бобырь. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 176 с. - Текст : непосредственный.
8. Благовещенская, М. М. Информационные технологии систем управления технологическими процессами : учебник / М. М. Благовещенская, Л. А. Злобин. - М. : Высшая школа, 2005. - 768 с. - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

9. Информационные системы производства продуктов питания : методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 19.03.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. Г. Боев. - Электрон. текстовые дан. (452 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 16 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

10. Информационные системы производства продуктов питания : методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 19.03.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. Г. Боев. - Электрон. текстовые дан. (591 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 36 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

11. Информационные системы производства продуктов питания : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов всех форм обучения направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. С. Г. Боев. - Электрон. текстовые дан. (578 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 45 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Пищевая промышленность

Food process in industry

Пищевые ингредиенты: сырье и добавки

Продукты длительного хранения

Кондитерское производство

Информационно-измерительные и управляющие системы

Информатика и её применения

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

1. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

2. <http://www.garant.ru> – Официальный сайт компании «Гарант».

3. <http://www.gost.ru> - Сайты библиотек нормативных документов.

4. [http:// www.minpromtorg.gov.ru](http://www.minpromtorg.gov.ru) – Официальный сайт Министерства промышленности и торговли.

5. [http:// www.kursk.tpprf.ru](http://www.kursk.tpprf.ru) - Официальный сайт Курской торгово-промышленной палаты.

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>

2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>

3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prilib.ru>

4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>

5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>

2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>

3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>

4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>

5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>

6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании).

Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Информационные системы производства продуктов питания» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016
Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46»,
лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал»
Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры товароведения, технологии хранения и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся: стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедийный комплекс: ноутбук ASUS X50VL PMD – T2330/проектор in Focus IN24+;

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц			Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных			