

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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.7 «Управление технологическими процессами»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Современные технологии переработки растительного сырья**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	В.А. Вагнер
Согласовал	Зав. кафедрой «ТБПВ»	Е.П. Каменская
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Ю. Егорова

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<ul style="list-style-type: none"> -- основные положения теории информации - технические и функциональные характеристики компьютеров и периферийных устройств - общие принципы организации и функционирования вычислительных и информационных систем; технологии работы в различных программных средах; - основы компьютерной коммуникации - приёмы обеспечения безопасности и конфиденциальности информации. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать различные меры для оценки количества информации - грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами. - работать в одной из операционных сред, пользоваться офисными приложениями; работать в локальных и глобальных компьютерных сетях 	<ul style="list-style-type: none"> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации навыками работы с компьютером как средством управления информацией; -навыками пользовательской работы на персональном компьютере в компьютерных сетях -навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
ПК-19	способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления	<ul style="list-style-type: none"> методики расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления 	<ul style="list-style-type: none"> рассчитывать технико-экономическую эффективность при выборе оптимальных технических и организационных решений; 	<ul style="list-style-type: none"> способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	<ul style="list-style-type: none"> технологические процессы предприятий отрасли; способы рационального использования всех видов ресурсов; методы управления технологическими процессами 	<ul style="list-style-type: none"> управлять действующими технологическими процессами производства пищевых производств из растительного сырья; выбирать 	<ul style="list-style-type: none"> прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования; методикой корректировки технологических режимов производства

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		производства продуктов питания из растительного сырья	аппаратурно-технологические схемы выпуска продукции; выявлять объекты для улучшения технологии и качества продуктов питания из растительного сырья	продукции; методикой расчета производственной мощности методами регулирования технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, Процессы и аппараты пищевых производств, Технология и оборудование бродильных производств, Физика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	6	0	60	14

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 8

Лекционные занятия (6ч.)

- 1. Роль и значение автоматизации пищевых производств в повышении эффективности. {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]** Термины и определения. Цель и задачи автоматизации систем контроля и управления.
- 2. Особенности процессов пищевых производств как объектов управления, их характеристики. {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]** Автоматизированные, автоматические, многоуровневые системы управления. Принцип действия автоматических систем регулирования, основные функциональные блоки.
- 3. Классификация систем автоматического регулирования, работающих по принципу изменения задания, по возмущению (разомкнутые системы), способные изменить характеристики. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6]** Системы управления дискретными и непрерывными объектами.

Лабораторные работы (6ч.)

- 1. Средства информации и систем управления {дерево решений} (2ч.)[1,5]**
- 2. Автоматизированный участок технологической линии {дерево решений} (4ч.)[1,2,3,4,5,6]**

Самостоятельная работа (60ч.)

- 1. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(26ч.)[1,2,3,4,5,6,7]** Изучение тем "Назначение, принцип построения и чтения функциональных и принципиальных электрических систем и процессов пищевых производств", "Современные технические средства систем управления", "Технические характеристики средств автоматического контроля параметров процессов. Исполнительные механизмы воздействия на объекты управления. Область применения электрических и пневматических средств измерения и исполнительных механизмов", "Технические средства обработки информации и формирование управляющих воздействий на объекты", "Автоматические регуляторы, контроллеры. Функциональные структуры автоматизированных систем управления технологическими процессами. Основные направления в создании ФСУТП в пищевой промышленности"
- 2. Выполнение контрольной работы(15ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 3. Подготовка к лекциям, лабораторным работам(12ч.)[1,2,3,4,5,6]** Проработка материалов лекций, основной и дополнительной литературы
- 4. Подготовка к зачету, сдача зачета(4ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 5. Защита контрольной работы(3ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Ключников, В.В. Метод. указания к лабораторным работам по дисциплинам "Управление техническими системами" и "Системы управления технологическими процессами" В.В. Ключников, А.В.Тарасов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. - 40 с. - Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/klutnikov-upr.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Сажин С.Г. Средства автоматического контроля технологических параметров: Учебник./ С.Г. Сажин, - СПб.: Издательство "Лань", 2014. -368 с.:ил. - Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/51355>

3. Ключников, В.В. Проектирование систем управления технологическими процессами и аппаратами пищевых производств (задачи и упражнения) : Учебное пособие / В.В. Ключников.- Барнаул: АлтГТУ.- 2010.-161 с.- Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Kluchnikov_proekt.pdf

4. Щербаков Н.П. Автоматизация технологического проектирования: Учебное пособие /Алт.гос.техн.ун-т им.И.И.Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2002.- 434с.- Режим доступа : <http://elib.altstu.ru/eum/download/tap/sherbakov-atp.pdf>

6.2. Дополнительная литература

5. Петраков, Ю.В. Теория автоматического управления технологическими системами : учебное пособие / Ю.В. Петраков, О.И. Драчев. — Москва : Машиностроение, 2009. — 336 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/751>

6. Денисенко, В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием / В.В. Денисенко. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 606 с. —Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/111051>

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

7. Денисенко, В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием / В.В. Денисенко. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 606 с. —Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/111051>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	AutoCAD
2	Chrome
3	Flash Player
4	Microsoft Office
5	Компас-3d
6	LibreOffice
7	Windows
8	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».