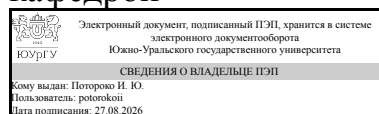


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



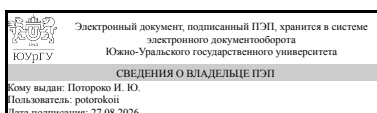
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.ПО.16.01 Управление технологическими процессами на предприятиях пищевой промышленности
для направления 19.03.01 Биотехнология
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Технологии переработки продовольственного сырья
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

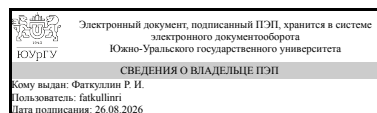
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



Р. И. Фаткуллин

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у магистра компетенций, связанных с выбором методов и средств, реализацией, внедрением и использованием на предприятиях пищевой промышленности автоматизированных систем управления технологическими процессами

Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины рассматриваются вопросы современного управления технологическими процессами пищевых производств, внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен осуществлять лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: общие подходы к управлению персоналом и производством, направления рациональной организации технологического процесса производства продуктов питания Умеет: управлять персоналом и производством, рационально организовывать технологический процесс производства продуктов питания Имеет практический опыт: успешным и систематическим применением методов организации работы исполнителей, навыков принятия управленческих решений по управлению пищевым производством
ПК-4 Способен оперативно управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Знает: методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности производства биотехнологической продукции; методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой биотехнологической продукции; технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Умеет: рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции; определять технологическую эффективность работы технологического оборудования; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности

	Имеет практический опыт: расчета нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов) и экономической эффективности технологических процессов производства; разработки технических заданий на проектирование и производство оборудования, средств автоматизации и механизации; применения методов подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции; внедрения методов контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы проектной деятельности, Проектная деятельность, Технология хранения и переработки растительного сырья, Безопасность продовольственного сырья, Химия биосистем, Пищевая химия, Биотехнологические и физико-химические основы переработки растительного сырья	Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности, Производственный контроль на предприятиях пищевой промышленности, Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) (9 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Безопасность продовольственного сырья	Знает: технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции с учетом экологических последствий их применения; методологию и процедуру проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов Умеет: применять технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов Имеет практический опыт: применения алгоритмов оценки биобезопасности сырья и готовой продукции, проведения работ по испытаниям сырья, готовой продукции и технологических процессов
Химия биосистем	Знает: химический состав и свойства основных компонентов биологических и пищевых систем; закономерности протекания химических и

	биохимических процессов; принципы и методы качественного и количественного анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; химические показатели качества и безопасности пищевой продукции, классификацию, строение и функции биополимеров; роль органических веществ в формировании качества биопродуктов; основные функциональные свойства белков, липидов, углеводов и способы их направленного регулирования; методы определения основных характеристик биопродуктов Умеет: проводить отбор и подготовку проб; выполнять лабораторные исследования химического состава и свойств биосистем; определять содержание основных компонентов и потенциально опасных веществ; обрабатывать результаты измерений и оценивать соответствие продукции установленным требованиям, обеспечивать сохранение компонентов сырья при производстве биопродуктов; регулировать основные функциональные свойства белков, липидов, углеводов при производстве продуктов питания животного происхождения; применять методы исследований по установлению количественного и качественного состава биопродуктов Имеет практический опыт: навыками работы с лабораторным оборудованием и химическими реактивами; методами химического и физико-химического анализа; приемами расчета и интерпретации результатов лабораторного контроля качества и безопасности биотехнологической продукции, применения методов исследований для определения свойств биопродуктов и их компонентов
Пищевая химия	Знает: классификацию, строение и функции в организме основных компонентов пищи; роль химических веществ сырья животного происхождения в формировании качества продуктов питания; основные функциональные свойства белков, липидов, углеводов и способы их направленного регулирования; методы определения основных компонентов пищи Умеет: обеспечивать сохранение компонентов сырья при производстве продуктов питания; регулировать основные функциональные свойства белков, липидов, углеводов при производстве продуктов питания животного происхождения; применять методы исследований по установлению количественного и качественного состава компонентов пищи Имеет практический опыт: применения методов исследований для определения основных компонентов пищи
Биотехнологические и физико-химические основы переработки растительного сырья	Знает: биотехнологические и физико-химические процессы, происходящие в сырье при различных видах технологической обработки Умеет:

	подбирать параметры и последовательность технологических процессов переработки растительного сырья с учетом физико-химических и биохимических изменений, происходящих в пищевых системах Имеет практический опыт: рациональной переработки сырья растительного происхождения в производственном цикле с учетом физико-химических и биотехнологических процессов
Технология хранения и переработки растительного сырья	Знает: Химический состав и свойства сырья и полуфабрикатов, их влияние на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции. Рациональные способы и режимы хранения и переработки растительного сырья. Процессы, протекающие при хранении и переработке сырья, изменения его состава и свойств Умеет: Анализировать химический состав и свойства сырья; подбирать параметры технологических процессов, в зависимости от свойств сырья. Уметь применять эффективные способы и режимы хранения и переработки растительного сырья на основе принципов ресурсосбережения Имеет практический опыт: Исследования состава и свойств сырья, проведения оптимизации технологического процесса на основе принципов ресурсосбережения и повышения эффективности производства. Внедрения рациональных способов хранения и переработки сырья с целью повышения эффективности производственного процесса
Проектная деятельность	Знает: технологию организации и ведения проектной деятельности. Выбор, обоснование и обследование объекта проектирования Умеет: поставить цели и определить задачи проекта. Спланировать этапность выполнения проекта. Имеет практический опыт: защита проекта и анализ результатов работы над проектом.
Основы проектной деятельности	Знает: основы организации проектной деятельности, правовые нормы ее осуществления. Основы проведения лабораторных исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Умеет: ставить цели, определять задачи, выбирать способы решения проектных задач. Провести лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Имеет практический опыт: участия в проектной деятельности, проведения лабораторных исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе

	производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 8,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	4	4
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	63,75	63,75
Подготовка к промежуточным контрольным мероприятиям	18	18
Подготовка к зачету	20	20
Изучение теории	25,75	25,75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Процессный подход к управлению	2	0	2	0
2	Методы и средства управления технологическими процессами	1	0	1	0
3	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	1	0	1	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Процессный подход к управлению организации	2
2	2	Изучение современных методов и средств управления технологическими процессами	1
3	3	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к промежуточным контрольным мероприятиям	Ефимов, В. В. Средства и методы управления качеством Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" В. В. Ефимов. - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224, [1] с. ил.	7	18
Подготовка к зачету	Дунченко, Н. И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности Текст учеб. пособие по специальности "Экономика и упр. на предприятии пищевой пром-сти" Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2009. - 210, [1] с. ил. Асташова, Ю. В. Управление процессами промышленного предприятия: На примере системы менеджмента качества: Специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность) Дис. ... канд. экон. наук Ю. В. Асташова; Науч. рук. Е. И. Мельникова. - Челябинск: Б. И., 2006. - 193 с.	7	20
Изучение теории	Ефимов, В. В. Средства и методы управления качеством Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" В. В. Ефимов. - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224, [1] с. ил.	7	25,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается - ется в ПА
1	7	Текущий	Отчёт по	0,3	100	Баллы начисляются по следующим	зачет

		контроль	практическим работам, часть 1			критериям: 1. логичность и последовательность в изложении материала: 0 - 10 баллов 2. объем сформированного материала: 0 - 20 баллов 3. уровень анализа полученных результатов: 0 - 10 баллов 4. умение формировать отчет по проделанной работе: 0 - 10 баллов 5. правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.): 0 - 10 баллов 6. соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления правилам компьютерного набора текста): 0 - 10 баллов 7. качество представленного в отчете иллюстративно-графического материала: 0 - 10 баллов 8. полнота и информативность полученных выводов, их соответствие поставленным задачам: 0 - 10 баллов 9. умение работать в команде: 0 - 10 баллов ИТОГО: 100 баллов	
2	7	Текущий контроль	Отчёт по практическим работам, часть 2	0,3	100	Баллы начисляются по следующим критериям: 1. логичность и последовательность в изложении материала: 0 - 10 баллов 2. объем сформированного материала: 0 - 20 баллов 3. уровень анализа полученных результатов: 0 - 10 баллов 4. умение формировать отчет по проделанной работе: 0 - 10 баллов 5. правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.): 0 - 10 баллов 6. соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления правилам компьютерного набора текста): 0 - 10 баллов 7. качество представленного в отчете иллюстративно-графического материала: 0 - 10 баллов 8. полнота и информативность полученных выводов, их соответствие поставленным задачам: 0 - 10 баллов 9. умение работать в команде: 0 - 10 баллов ИТОГО: 100 баллов	зачет
3	7	Промежуточная аттестация	Зачет	-	40	30-40 баллов : студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач,	зачет

					нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений 20-29 баллов : студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам 10-19 баллов: студент должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач 0-9 баллов : студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	устный ответ по вопросам билета	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-2	Знает: общие подходы к управлению персоналом и производством, направления рациональной организации технологического процесса производства продуктов питания			+
ПК-2	Умеет: управлять персоналом и производством, рационально организовывать технологический процесс производства продуктов питания	+		+
ПК-2	Имеет практический опыт: успешным и систематическим применением методов организации работы исполнителей, навыков принятия управленческих решений по управлению пищевым производством	+		+
ПК-4	Знает: методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности производства биотехнологической продукции; методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой биотехнологической продукции; технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности			+
ПК-4	Умеет: рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции; определять технологическую эффективность работы технологического оборудования; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой		++	

	промышленности			
ПК-4	Имеет практический опыт: расчета нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов) и экономической эффективности технологических процессов производства; разработки технических заданий на проектирование и производство оборудования, средств автоматизации и механизации; применения методов подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции; внедрения методов контроля качества выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		++	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Управление качеством : ежемес. произв.-техн. журн. / Издат. дом "Панорама". - М.. -
2. Мазур И. И. Управление качеством : учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 7-е изд., стер.. - М. : Омега-Л, 2010. - 399 с. : ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Пособие для самостоятельной работы

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Пособие для самостоятельной работы

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)
2. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	263 (2)	Мультимедийная учебная аудитория Материально-техническое обеспечение: 1. Проектор – 1 шт. 2. Экран – 1 шт. 3. Ноутбук – 1 шт.
Практические занятия и семинары	263 (2)	Мультимедийная учебная аудитория Материально-техническое обеспечение: 1. Проектор – 1 шт. 2. Экран – 1 шт. 3. Ноутбук – 1 шт.