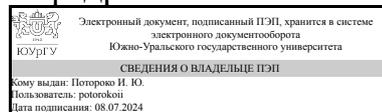


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



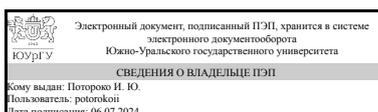
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.11.01 Технологическое обеспечение безопасности продукции животноводства
для направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
уровень Магистратура
магистерская программа Продукты питания животного происхождения
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

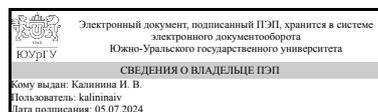
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 937

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



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



И. В. Калинина

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологическое обеспечение безопасности продукции животноводства» является формирование у студента представления о современных тенденциях разработки и проектирования продуктов, об основных принципах обеспечения их безопасности. Задачи дисциплины: - освоить теоретические основы разработки безопасных продуктов питания ; - ознакомиться с тенденциями современного законодательства в области обеспечения безопасности пищевых продуктов ; - ознакомиться со способами и средствами обеспечения безопасности продуктов питания.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Технологическое обеспечение безопасности продукции животноводства» является дисциплиной, изучение которой формирует профессиональные знания, умения и навыки магистра. В процессе освоения данной дисциплины у студента формируется представление о современных тенденциях разработки и проектирования продуктов, об основных принципах обеспечения их безопасности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения	Знает: Показатели безопасности продуктов питания животного происхождения; мероприятия по обеспечению безопасности производства продуктов питания Умеет: Оценивать показатели безопасности производства и продукции в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; разрабатывать план мероприятий по обеспечению безопасности продуктов питания животного происхождения Имеет практический опыт: Совершенствования технологического процесса для получения безопасной продукции

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Современные технологии переработки сырья животного происхождения, Семинар по разработке и внедрению инновационных технологий продуктов питания животного происхождения, Физико-химические и биотехнологические методы обработки сырья животного происхождения	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Физико-химические и биотехнологические методы обработки сырья животного происхождения	Знает: методы обработки сырья в процессе производства продуктов питания животного происхождения Умеет: разрабатывать мероприятия по повышению эффективности процессов переработки животного сырья Имеет практический опыт: разработки системы мероприятий для повышения эффективности переработки животного сырья
Современные технологии переработки сырья животного происхождения	Знает: Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения; Показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения; Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях Умеет: Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; Использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов; Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций Имеет практический опыт: Математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения; организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
Семинар по разработке и внедрению инновационных технологий продуктов питания	Знает: инновационные технологии производства продуктов питания Умеет: разрабатывать

животного происхождения	технологии производства продуктов питания различного назначения Имеет практический опыт: разработки новых и совершенствования существующих технологий производства продуктов питания различного назначения
-------------------------	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5	
подготовка курсовой работы	15,5	15,5	
подготовка к экзамену	15	15	
подготовка к лабораторным занятиям	21	21	
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в дисциплину. Современные требования к безопасности пищевой продукции	12	6	6	0
2	Классификация и характеристика основных загрязнителей пищевой продукции	12	6	6	0
3	Нормативно-законодательное регулирование безопасности пищевой продукции	12	6	6	0
4	Современные подходы обеспечения безопасности пищевой продукции	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в дисциплину. Современные требования к безопасности пищевой продукции	6
2	2	Классификация и характеристика основных загрязнителей пищевой	6

		продукции (пестициды, тяжелые металлы, радионуклиды, микотоксины и др)	
3	3	Нормативно-законодательное регулирование безопасности пищевой продукции (ТР ТС 21/2011, Госты)	6
4	4	Современные подходы обеспечения безопасности пищевой продукции (холодная плазма, коронный разряд, СВЧ, УВТ и др)	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Современные требования к безопасности пищевой продукции (решение ситуационных задач)	6
2	2	Классификация и характеристика основных загрязнителей пищевой продукции (пестициды, тяжелые металлы, радионуклиды, микотоксины и др). Решение ситуационных задач	6
3	3	Нормативно-законодательное регулирование безопасности пищевой продукции (ТР ТС 21/2011, Госты) Решение ситуационных задач	6
4	4	Современные подходы обеспечения безопасности пищевой продукции (холодная плазма, коронный разряд, СВЧ, УВТ и др.) Доклады	6

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 курсовой работы	1. Закревский В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище : Практ. рук. по сан.-эпидемиол. надзору / В. В. Закревский; Санкт-Петербург. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 274,[1] с. 2. Прохасько, Л. С. ЮУрГУ Современные проблемы науки и техники в пищевой промышленности Текст учеб. пособие по направлению "Продукты питания животного происхождения" и др. направлениям Л. С. Прохасько, М. Б. Ребезов, Б. К. Асенова ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; Гос. ун-т им. Шакарима (г.Семей) ; ЮУрГУ. - Алматы: Международное агентство печати, 2015. - 112 с. ил.	4	15,5
подготовка к экзамену	1. Закревский В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище : Практ. рук. по сан.-эпидемиол. надзору / В. В. Закревский; Санкт-Петербург. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова. - СПб. :	4	15

	ГИОРД, 2004. - 274,[1] с.		
подготовка к лабораторным занятиям	<p>1.Закревский В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище : Практ. рук. по сан.-эпидемиол. надзору / В. В. Закревский; Санкт-Петербург. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 274,[1] с.</p> <p>2 Донченко, Л. В. Продукты питания в отечественной и зарубежной истории Учеб. пособие для вузов по специальности 311200 "Технология пр-ва и перераб. с.-х продукции" Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - М.: ДеЛи принт, 2006. - 295 с.</p> <p>2. Зинина, О. В. ЮУрГУ Инновационные технологии переработки сырья животного происхождения Текст учеб. пособие по направлению "Продукты питания животного происхождения" и др. направлениям О. В. Зинина, М. Б. Ребезов, Б. К. Асенова ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; Гос. ун-т им. Шакарима (г. Семей) ; ЮУрГУ. - Алматы: Международное агентство печати, 2015. - 123, [2] с. ил.</p> <p>3. Наумова, Н. Л. Функциональные продукты питания. Спрос и предложение Текст монография Н. Л. Наумова, М. Б. Ребезов, Е. Я. Варганова ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 78 с.</p> <p>4. Наумова, Н. Л. ЮУрГУ Функциональные продукты питания как основа для создания системы профилактической медицины Текст монография Н. Л. Наумова. - Челябинск: Цицеро, 2013. - 125 с. ил., табл.</p>	4	21

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 в ПА
1	4	Текущий контроль	Отчет по практическим работам (первый блок)	1	30	<p>Критерии оценивания:</p> <p>1. логичность и последовательность в изложении материала 1-5 баллов</p> <p>2. объем сформированного экспериментального материала 1-5 баллов</p>	экзамен

						3. уровень анализа полученных результатов 1-5 баллов 4. умение работать с актуальными нормативно-законодательными материалами 1-5 баллов 5. качество представленного в отчете иллюстративно-графического материала 1-5 баллов 6. полнота и информативность полученных выводов, их соответствие поставленным задачам 1-5 баллов	
2	4	Текущий контроль	Отчет по практическим работам (второй блок)	1	30	Критерии оценивания: 1. логичность и последовательность в изложении материала 1-5 баллов 2. объем сформированного экспериментального материала 1-5 баллов 3. уровень анализа полученных результатов 1-5 баллов 4. умение работать с актуальными нормативно-законодательными материалами 1-5 баллов 5. качество представленного в отчете иллюстративно-графического материала 1-5 баллов 6. полнота и информативность полученных выводов, их соответствие поставленным задачам 1-5 баллов	экзамен
3	4	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	100	устно, по результатам собеседования и оценивания ответов на вопросы билетов	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	устно, по результатам собеседования и оценивания ответов на вопросы билетов	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-3	Знает: Показатели безопасности продуктов питания животного происхождения; мероприятия по обеспечению безопасности производства продуктов питания	+		+
ПК-3	Умеет: Оценивать показатели безопасности производства и продукции в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; разрабатывать план мероприятий по обеспечению безопасности продуктов питания животного происхождения	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: Совершенствования технологического процесса для получения безопасной продукции			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Мартинчик А. Н. Физиология питания, санитария и гигиена : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. Н. Мартинчик, А. А. Королев, Л. С. Трофименко. - 3-е изд., стер.. - М. : Академия, 2004. - 190,[1] с.
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : лаб. практикум . Ч. 1 / М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 16, [3] с.
3. Гофман В. Р. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: Тест-контроль / В. Р. Гофман; Юж.-Урал. гос. ун-т; Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2002. - 47 с.. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000225987
4. Закревский В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище : Практ. рук. по сан.-эпидемиол. надзору / В. В. Закревский; Санкт-Петербург. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 274,[1] с.

б) дополнительная литература:

1. Гофман В. Р. Экологические и социальные аспекты безопасности продовольственного сырья и продуктов питания : Учеб. пособие / В. Р. Гофман; Юж.-Урал. гос. ун-т, ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2004. - 551 с. : ил.. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000258166
2. Донченко, Л. В. Продукты питания в отечественной и зарубежной истории Учеб. пособие для вузов по специальности 311200 "Технология пр-ва и перераб. с.-х продукции" Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - М.: ДеЛи принт, 2006. - 295 с.
3. Оценка качества продовольственного сырья и продуктов питания : лаб. практикум / М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 13, [2] с.
4. Пищевая химия : учеб. для вузов по направлениям 552400 "Технология продуктов питания" и др. / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова и др.; под ред. А. П. Нечаева. - 4-е изд., испр. и доп.. - СПб. : ГИОРД, 2007. - 636, [2] с. : ил.
5. Позняковский В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учеб. для вузов по специальностям "Стандартизация и сертификация", "Управление качеством"; по специальности "Товароведение и экспертиза товаров (по обл. применения)" / В. М. Позняковский. - 5-е изд., испр. и доп.. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 451, [1] с.
6. Технология и оборудование для обработки пищевых сред с использованием кавитационной дезинтеграции Текст учеб. пособие по направлению 260100 "Продукты питания из растит. сырья" и др. направлениям С. Д. Шестаков и др. - СПб.: ГИОРД, 2014. - 150, [1] с. ил.

7. Химический состав российских пищевых продуктов / под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна; Рос. акад. мед. наук, Ин-т питания. - М. : ДеЛи принт, 2002. - 235 с. : табл.

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

1. пищевая технология
2. мясная индустрия
3. пищевая промышленность
4. Вестник ЮУрГУ серия "Пищевые и биотехнологии"

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. МУ к лабораторным работам
2. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства : теория и практика Текст учеб. пособие для вузов по направлению 260100 "Продукты питания из растит. сырья" и др. (бакалавр/магистр) О. Н. Красуля и др. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 318 с. ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства : теория и практика Текст учеб. пособие для вузов по направлению 260100 "Продукты питания из растит. сырья" и др. (бакалавр/магистр) О. Н. Красуля и др. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 318 с. ил.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. РТС-MathCAD(бессрочно)
3. -Программный комплекс "Автоматизированный динамический анализ многокомпонентных механических систем EULER"(бессрочно)
4. Avogadro Chemistry-Avogadro: Molecular Editor and Visualization(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)
2. -Стандартинформ(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	261 (2)	Компьютерный комплект рабочий (монитор Samsung 942B 19" LCD, системный блок Core 2 Duo E8400), Компьютерный комплект рабочий (монитор LCD 17" Xerox black, системный блок Core 2 Duo E6550), с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду «Электронный ЮУрГУ 2.0».

Практические занятия и семинары	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт. Операционная система Microsoft Windows * (XP) Офисный пакет Microsoft Office** (2000,2010)
Лабораторные занятия		Компьютерный комплект рабочий (монитор Samsung 942B 19" LCD, системный блок Core 2 Duo E8400), Компьютерный комплект рабочий (монитор LCD 17" Xerox black, системный блок Core 2 Duo E6550). Рефрактометр ИРФ-54, поляриметр СМ-3, центрифуга ЦР-8, фотоколориметр КФК-3 образцы товаров; стандарты разных видов (100 шт.); Общероссийский классификатор продукции (5 шт.); Люминоскоп «Филин», термостат ТС-1/80С, микроскоп «Микмед-1», компьютер (1 шт.), телевизор LG 42CS560, телевизор LG 42LN540V, комплект из 4х лабораторных столов 2 шт., стул лабораторный черный-18 шт.
Лекции	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт. Операционная система Microsoft Windows * (XP) Офисный пакет Microsoft Office** (2000,2010)