

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 03.05.2023 16:02:24  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой ТПП  
/Попова О.М./  
« 18 » май 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. декана факультета ВМПиб  
/Попова О.М./  
« 18 » май 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>Оптимизация технологических процессов на предприятиях индустрии питания</b>
Направление подготовки	<b>19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания</b>
Направленность (профиль)	<b>Технологии и проектирование предприятий индустрии питания</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>

**Разработчик(и): доцент, Стрижевская В.Н.**

(подпись)

**Саратов 2021**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Оптимизация технологических процессов общественного питания» формирование у обучающихся навыков управления технологическими процессами производства продукции питания, на основании научных принципов оптимизации технологических процессов (систем и (или) потоков).

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина «Оптимизация технологических процессов общественного питания» относится к вариативной части Блока 1.

Дисциплина «Оптимизация технологических процессов общественного питания» является базовой для изучения дисциплины: «Высокотехнологичные производства продуктов питания», «Технологическое проектирование специализированных предприятий питания»

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, выработать стратегию действий	Методы прогнозирования и организации технологических процессов. ГОТ технологического процесса, основанная на анализе методов и способов, существующих и вновь предлагаемых	Анализировать преимущества высокопроизводительного оборудования и создавать на его основе новые технологии, производственных, торговых и других систем	Приемами функционально-структурного подхода для решения проблем управления производственным процессом
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 – Планирует необходимые ресурсы, разрабатывает план реализации, осуществляет мониторинг реализации проекта	Методы статистического анализа, применяемые для оценки эффективности проведенной оптимизации технологического процесса	Прогнозировать взаимодействие управленческой, технологической и информационных систем	Методами оптимизации (совершенствования) технологических процессов предприятий и систем их управления
3	ПК-2	Способен анализировать технологические процессы производства и услуг предприятий индустрии питания как объект управления	ПК-2.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса для получения продукции с заданными свойствами	Приемы построения дерева свойств качественных показателей при прогнозировании нового технологического процесса	Моделировать технологический процесс	Приемами разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации её выработки в производственных условиях

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов\*.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов			
	Всего	в т.ч. по годам		
		1	2	3
Контактная работа – всего, в т.ч.	26,2	26,2		
<i>аудиторная работа:</i>	26	26		
лекции				
лабораторные	12	12		
практические	14	14		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2		
<i>контроль</i>	8,8	8,8		
Самостоятельная работа	73	73		
Форма итогового контроля	Э	Э		
Курсовой проект (работа)				

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								

1.	<b>Основные понятия.</b> Оптимизация– как наука, связь с другими дисциплинами. Параметры оптимизации. Понятия - производственный процесс, технология и технологический аппарат. Классификация технологических процессов. Организация технологического потока		ПЗ	В	4	9	ВК	ПО
2.	<b>Морфологический анализ технологических линий предприятий общественного питания</b> (для подготовки очищенных овощей к хранению; приготовления кондитерских изделий).		ПЗ	М	4	9	ТК	УО
3.	<b>Системный анализ технологических процессов.</b> Разработка операторных моделей технологических процессов (приготовление мучных изделий).		ЛЗ	Т	4	9	ТК	УО
4.	<b>Анализ информации о связях в технологическом процессе.</b> Метод априорного ранжирования факторов и однофакторные эксперименты		ЛЗ	М	4	9	ТК	УО
5.	<b>Прогнозирование развития технологических процессов, как элементов технологического потока.</b> Прогнозирование развития элементов, связей, структуры. Верификация прогнозов развития технологического процесса (потока)		ПЗ	В	4	9	ТК	УО
6.	<b>Разработка анкеты ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий. Определение показателей (применение органолептического метода)</b>		ЛЗ	М	2	9	ТК	УО
7.	<b>Прогнозирование развития технологических процессов.</b> Разработка ГОТ технологического процесса, основанная на анализе методов и способов, существующих и вновь предлагаемых	11	ПЗ	М	4	10,2	ТК	УО
8.	Выходной контроль				0,2	8,8	ВыхК	Экз
	Итого				26,2	73		

**Примечание:** Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** ПЗ – практическое занятие, ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** В – занятие-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Оптимизация технологических процессов общественного питания» проводится по видам учебной работы: практические и лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.04.04. Технология продукции и организация общественного питания предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: занятие - моделирование по теме «Разработка анкеты

ранжирования факторов, влияющих на качество кулинарных изделий» с директором ресторана «Одесса» Лец Наталья Анатольевна

Целью практических и лабораторных занятий является выработка практических навыков работы в управлении технологическими процессами производства продукции питания, на основании научных принципов оптимизации технологических процессов (систем и (или) потоков).

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – практическое занятие-визуализация, лабораторные работы профессиональной направленности, проблемные лабораторные занятия и лабораторные занятия с элементами моделирования

Решение ситуационных задач позволяет обучиться планированию и прогнозированию результата технологического процесса. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Лабораторные занятия помогают обучающемуся сопоставить аналоговые технологические процессы и выбрать наиболее оптимальный с точки зрения надежности, эффективности и качества

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Методы оптимизации и теории управления [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Методы оптимизации», «Математические методы теории управления» / . — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22891.html">http://www.iprbookshop.ru/22891.html</a>		Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017..	Все разделы
2	Антипов, С.Т. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учеб. пособие /; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — 660 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/74680">https://e.lanbook.com/book/74680</a>	С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, Д.А. Казарцев, А.Г. Мордасов	Санкт-Петербург : Лань, 2016.	Все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Гумеров А.М. Пакет Mathcad. Теория и практика. Часть II. Mathcad в исследовании математических моделей химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / — Электрон. текстовые данные. — 83 с. — 978-5-7882-1487-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64233.html">http://www.iprbookshop.ru/64233.html</a>	А.М. Гумеров, В.А. Холоднов.	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.	Все разделы
2	Панфилов, В.А. Теория технологического потока/. – 2 –е изд., исправл. и доп. — 319 с.: ил. ISBN 978-5-9532-0491-0	В.А. Панфилов	М.: КолосС, 2007.	Все разделы
3	Никитченко В.Е. Система обеспечения безопасности пищевой продукции на основе принципов НАССР [Электронный ресурс] : учебное пособие — Электрон. текстовые данные. — 208 с. — 978-5-209-03421-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11445.html">http://www.iprbookshop.ru/11445.html</a>	В.Е. Никитченко, И.Г. Серёгин, Д.В. Никитченко	М. : Российский университет дружбы народов, 2010	Выбор реперных точек продукции

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Ефимов А.В. Анализ эффективности потоков технологических операций [Электронный ресурс]. <http://www.metodolog.ru/node/286> Размещено на сайте 10.06.2009
2. Технологический поток производства крахмала кукурузы, пшеницы мокрым способом. [Электронный ресурс] [http://sergey-osetrov.narod.ru/Raw\\_material/Starch\\_production\\_Technology.htm](http://sergey-osetrov.narod.ru/Raw_material/Starch_production_Technology.htm)
3. Сорокопуд А.Ф. Основы теории технологического потока/Изд-во Кемеровского технологического института пищевой промышленности, 2004 - 104стр. Формат:pdf [Электронный ресурс] <http://bio-x.ru/books/osnovy-teorii-tehnologicheskogo-potoka> Опубликовано сб, 21/01/2012 - 22:58 пользователем admin

г) периодические издания

1. Журнал «Вопросы питания»
2. Журнал «Питание и общество»
- 3.) Журнал «Пищевая промышленность»



### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/biblioteka/>; Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.
- *официальный сайт Комитет РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия*: <http://www.rgtr.ru>. На сайте новейшая информация в заявленной области

### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

5. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

6. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

**е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

**е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса программное обеспечение:**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	1) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	ESET NOD 32 Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на	вспомогательная

	<p>срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов.</p> <p>Контракт № № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	
--	---	--

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения занятий лекционного, практического и лабораторного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Аудитории для лабораторных занятий № 142, 145, 152 (оборудованная инновационным оборудованием – дегидраторами, индукционной плитой и др.)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся аудитория №140, читальный зал библиотеки УК №3 оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду университета.

## **8. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Оптимизация технологических процессов общественного питания» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Оптимизация технологических процессов общественного питания».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Оптимизация технологических процессов общественного питания»**

Методические указания по изучению дисциплины «Оптимизация технологических процессов общественного питания» включают в себя:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ приложение 3.
2. Методические материалы для практических занятий приложение 4.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «18» мая 2021 года (протокол № 9).*