МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Факультет технологии пищевых производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Моделирование объектов и систем пищевых производств

Закреплена за кафедрой	**Процессы и аппараты химических и пищевых производств**
Учебный план	Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль	**Машины и аппараты пищевых производств**
Квалификация	**бакалавр**
Срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах:	экзамены 6

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**6(3.2)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48.35	48.35	48.35	48.35
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Шагарова А.А. ктн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
Моделирование объектов и систем пищевых производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:
Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль: Машины и аппараты пищевых производств

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2022 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Процессы и аппараты химических и пищевых производств

номер протокола 2022 г.
Зав. кафедрой Новиков Андрей Евгеньевич

СОГЛАСОВАНО:
Факультет технологии пищевых производств
Председатель НМС Храмова В.Н.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

Утверждена рабочая программа дисциплины (модуля, практики) деканом

Факультет технологии пищевых производств

Храмова В.Н. г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью преподавания дисциплины является овладение студентами знаниями, представлениями, умениями и навыками эффективного использования методов моделирования и информационных технологий в профессиональной деятельности.
Основными задачами изучения дисциплины являются:
1) получение знаний о современных информационных технологиях, принципах и способах хранения информации, спектре программных средств;
2) овладение методикой составления математических моделей на основе балансовых уравнений переноса вещества и энергии;
3) овладение методикой определения структуры и параметров регрессионных уравнений;
4) расширение базы знаний о принципах и методах оптимизации моделей, проверке их адекватности и точности;
5) расширение баз знаний об инструментальных средствах реализации моделей; языках и системах моделирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Материаловедение
2.1.3	Физика
2.1.4	Информатика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Компьютерные технологии в пищевых производствах
2.2.2	Машины и аппараты пищевых производств
2.2.3	Специальные процессы переработки продуктов животного происхождения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Знает методики поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач; информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленными задачами
Результаты обучения: студент знает основы поиска и критического анализа информации, пути доступа к информационным ресурсам
УК-1.2: Умеет применять методики поиска информации; осуществлять критический анализ и синтез информации с использованием системного подхода для решения поставленных задач
Результаты обучения: студент умеет осуществлять критический анализ и синтез информации с использованием системного подхода для решения поставленных задач
УК-1.3: Владеет методиками поиска, критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач; логичным и последовательным изложением информации
Результаты обучения: студент владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения задач энерго- и ресурсосбережения в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; логичным и последовательным изложением информации
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-2.1: Знает современное программное обеспечение и ресурсы Интернета для поиска необходимой информации при решении задач профессиональной деятельности
Результаты обучения: студент знает основные типы и классификацию математических моделей технологических систем, методы составления математических моделей
ОПК-2.2: Умеет использовать прикладные программные средства для создания документов и проведения расчетов при решении задач профессиональной деятельности
Результаты обучения: студент умеет составлять математическую модель конкретного технологического процесса с использованием простых уравнений кинетики, тепло- и массообмена; восстанавливать структуру и параметры регрессионного уравнения, описывающего известные экспериментальные данные и проводить регрессионный анализ полученного уравнения

ОПК-2.3: Владеет навыками практической работы на персональном компьютере при решении задач профессиональной деятельности
Результаты обучения: студент владеет техническими и программными средствами моделирования; методами обработки результатов исследований
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
ОПК-14.1: Знает принципы и основы разработки алгоритмов и компьютерных программ для практического применения в профессиональной деятельности
Результаты обучения: студент знает принципы, методы моделирования и оптимизации технологических параметров пищевых систем
ОПК-14.2: Умеет применять алгоритмы и компьютерные программы в профессиональной деятельности
Результаты обучения: студент умеет осуществлять обоснованный выбор программных средств для решения математических моделей различной сложности и формулировать ограничения, при которых должна анализироваться модель; анализировать и интерпретировать результаты моделирования
ОПК-14.3: Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для практического применения в профессиональной деятельности
Результаты обучения: студент владеет математическим аппаратом и современными программными средствами исследования, моделирования и расчета технологического оборудования; методами обработки результатов исследований