

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.26 Системы автоматизированного проектирования»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2015

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 5 от "21" января 2015 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Н.П. Владимиров

Исполнители:

доцент

должность

подпись

Е.В. Волошин

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Н.П. Владимиров

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Т.М. Крахмалева

№ регистрации 31527

© Волошин Е.В., 2015
© ОГУ, 2015

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование знаний об основах автоматизированного проектирования технических объектов, методов моделирования, синтеза и анализа, состава и структуры комплекса средств автоматизации проектирования

Задачи освоения дисциплины:

- изучить теоретические основы о составе и функционировании средств обеспечения систем автоматизированного проектирования;
- изучить основные методы решения задач, нацеленные на практическое применение основ автоматизированного проектирования технических объектов;
- получить навыки по решению задач технологической подготовки пищевых производств с применением автоматизированных систем

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.18 Инженерная графика*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.10 Технология кондитерских изделий*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные требования по осуществлению поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных, сетевых технологий и систем автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: производить поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных, сетевых технологий и систем автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть: методикой осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных, сетевых технологий и систем автоматизированного проектирования</p>	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
<p>Знать: методы разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть: навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья с применением систем</p>	ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
автоматизированного проектирования	
<p>Знать: правила составления технических заданий на проектирование предприятий, проверки технологического проекта и чтения чертежей с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть: приемами и методами осуществления поиска, выбора, использования необходимой информации, составления технических заданий на проектирование предприятий пищевой отрасли с применением систем автоматизированного проектирования</p>	ПК-26 способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов
<p>Знать: основные методы подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья с систем автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть: методами компоновки, подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья с применением систем автоматизированного проектирования</p>	ПК-27 способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	12,25	12,25
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к зачету.	95,75	95,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Понятие процесса проектирования	27	1	-	2	24
2	Состав и структура систем автоматизированного проектирования	27	1	-	2	24
3	Математическое обеспечение систем автоматизированного проектирования	27	1	-	2	24
4	Автоматизация проектирования производственных систем	27	1	-	2	24
	Итого:	108	4	-	8	96
	Всего:	108	4	-	8	96

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Понятие процесса проектирования

1. Роль систем автоматизированного проектирования в современном производстве пищевых продуктов.
2. Уровни и аспекты проектирования.
3. Составные части процесса проектирования.
4. Методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных при проектировании производственных систем.

Раздел 2. Состав и структура систем автоматизированного проектирования

1. Подсистемы, модули и уровни систем автоматизированного проектирования.
2. Состав комплекса средств автоматизации проектирования.
3. Состав технического обеспечения систем автоматизированного проектирования.
4. Разработка мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья с применением автоматизированных систем.

Раздел 3. Математическое обеспечение систем автоматизированного проектирования

1. Состав математического обеспечения систем автоматизированного проектирования и требования к математическим моделям.
2. Классификация математических моделей.
3. Методы получения математических моделей объектов.
4. Использование стандартных программных средств при разработке технологической части проектов с применением автоматизированных систем.

Раздел 4. Автоматизация проектирования производственных систем

1. Методы формирования структур и компоновочных решений производственных систем.
2. Математические модели поиска компоновок производственных систем.
3. Методы оптимизации компоновочных решений производственных систем.
4. Методы обоснования и осуществления технологических компоновок, подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья с применением автоматизированных систем.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Приобретение навыков вычерчивания схем оборудования с помощью графического редактора КОМПАС	2
2	2	Приобретение навыков вычерчивания схем элементов зданий с помощью графического редактора КОМПАС	2
3	3	Приобретение навыков вычерчивания планов этажей с расстановкой оборудования с помощью графического редактора КОМПАС	2
4	4	Вычерчивание строительных чертежей зданий	2
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Грувер, М. САПР и автоматизация производства: пер. с англ. / М. Грувер, Э. Зиммерс. - М.: Мир, 1987. - 528 с

5.2 Дополнительная литература

1. Денисова О.В. Основы систем автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям / О.В. Денисова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Индустр.-пед. колледж, Отд-ние автоматизации информ. и технол. процессов. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург: ОГУ, 2013. - Adobe Acrobat Reader 6.0
Электронный адрес: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3672_20130621.pdf

2. Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов / В. А. Красильникова. - М.: Дом Педагогики, 2006. - 232 с.

5.3 Периодические издания

Журналы:

- Пищевая промышленность: журнал. - М.: Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.coursera.org> - «Coursera»;

<https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;

<https://universarium.org/> - «Универсариум»;

<https://www.edx.org/> - «EdX»;

<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система для рабочих станций Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office для рабочих станций (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
3. Учебный комплект КОМПАС – 3D V 14. Проектирование и конструирование в машиностроении.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (ауд. 3122) оснащена комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется специализированная аудитория 3122. Аудитория оснащена учебным комплектом КОМПАС – 3D V 14. Проектирование и конструирование в машиностроении.

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 3122) оснащена компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.1.Б.26 Системы автоматизированного проектирования»

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
код и наименование

Направленность: Общий профиль

Год набора 2015

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2017/2018 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 7 от "24" января 2017 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии пищевых производств
наименование кафедры


подпись

П.В. Медведев
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ


личная подпись

Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству факультета (института)


личная подпись

Т.М. Крахмалева
расшифровка подписи

дата

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

✓ 1. Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов / В. А. Красильникова. - М.: Дом Педагогики, 2006. - 232 с.

5.2 Дополнительная литература ✓

1. Денисова О.В. Основы систем автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям / О.В. Денисова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Индустр.-пед. колледж, Отд-ние автоматизации информ. и технол.

процессов. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург: ОГУ, 2013. - Adobe Acrobat Reader 6.0
Электронный адрес: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3672_20130621.pdf

2. Грувер, М. САПР и автоматизация производства: пер. с англ. / М. Грувер, Э. Зиммерс. - М.: Мир, 1987. - 528 с

5.3 Периодические издания

Журналы:

- Пищевая промышленность: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";

- Хлебопродукты: журнал. - М.: Из-во "Хлебопродукты".

5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.coursera.org> - «Coursera»;

<https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;

<https://universarium.org/> - «Универсариум»;

<https://www.edx.org/> - «EdX»;

<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система для рабочих станций Microsoft Windows.

2. Пакет настольных приложений для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).