

Минобрнауки России

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

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.1 Компьютерная графика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(код и наименование направления подготовки)

Машины и аппараты поточных технологических линий

(наименование специальности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «ФДТ.1 Компьютерная графика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 6 от " 29 " 02 2024 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств

наименование кафедры



С.П. Василевская

расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель

должность



подпись

А.Г. Белов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

код наименования

личная подпись



С.П. Василевская

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись



Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



А.В. Берестова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование алгоритмического мировоззрения и способности применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

- формирование представлений о разновидностях программ для компьютерной графики.

- воспитание навыков алгоритмической культуры и использование понятий теории алгоритмов для алгоритмической разрешимости математических задач.

Задачи:

- изучение основных законов и концепций теории алгоритмов;

- формирование представления о взаимосвязи дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами;

- формирование представлений и освоение приемов исследования задач на разрешимость.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2-В-1 Определяет связь задач профессиональной деятельности с современными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации ОПК-2-В-2 Анализирует методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2-В-3 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием методов и средств получения, хранения и переработки информации	Знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации для решения задач профессиональной деятельности связанные с компьютерной графикой Уметь: определять связь задач профессиональной деятельности с современными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации в сфере компьютерной графики Владеть: алгоритмом решения задачи профессиональной деятельности с использованием методов и средств получения, хранения и переработки информации в сфере компьютерной графики

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	8.25	8.25
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0.25	0.25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к практическим занятиям).	99.75	99.75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Векторная графика.	27	1	1	-	25
2	Панель «Инструменты». Привязки. Слои.	27	1	1	-	25
3	Редактирование и форматирование текста. Инструменты создания и редактирования прямых и ломанных линий.	27	1	1	-	25
4	Управление цветом. Заливка.	27	1	1	-	25
	Итого:	108	4	4	-	100
	Всего:	108	4	4	-	100

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Векторная графика.

Векторная графика. Интерфейс программы. Создание изображения на основе графических примитивов.

№ 2 Панель «Инструменты». Привязки. Слои.

Прямоугольники, их перемещение, скругление углов, масштабирование. Эллипсы, сектора и дуги. Многоугольники, стирала автофигуры. Создание объектов сложной формы. Глобальные привязки. Локальные привязки. Работа со слоями, создание новых слоев, переименование слоев, перемещение по слоям, выделение изображения, удаление слоев. Прозрачность, режимы наложения слоев. Связывание, блокировка слоя, фоновый слой.

№ 3 Редактирование и форматирование текста. Инструменты создания и редактирования прямых и ломанных линий.

Редактирование и форматирование текста. Обтекание текстом объектов. Фигурный текст. Изменение формы фигурного текста. Использование перспективы, расположение текста

вдоль кривой. Проверка орфографии. Инструменты создания и редактирования прямых и ломаных линий. Построение кривых Безье. Использование заготовок.

№ 4 Цветовые модели, политы, микшеры, стили. Линейная и радиальная заливка. Цветовые модели, политы, микшеры, стили. Линейная и радиальная заливка. Создание эффекта перетекания, перетекание вдоль заданной кривой, вращение объектов при перетекании, Создание эффекта ореола. Создание и редактирование фигурной обрезки. Эффект линзы. Типы линз. Применение линзы. Экструзия. Типы экструзии. Точка схода. Копирование и клонирование экструзии. Пример применения эффекта экструзии. Назначение цвета объекту экструзии.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Прямоугольники, их перемещение, скругление углов, масштабирование. Эллипсы, сектора и дуги.	1
2	2	Создание объектов сложной формы.	1
3	3	Написание текста. Рисование линий. Слон.	1
4	4	Управление цветом. Заливка.	1
		Итого:	4

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

✓ 1. Мальшевская, Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования «КОМПАС 3D»: учебное пособие / Л. Г. Мальшевская. — Железногорск : СПСА, 2017. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170717>.

✓ 2 Основы САПР : учебное пособие / И. В. Крысова, М. Н. Одинец, Т. М. Мясоедова, Д. С. Корчагин ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 92 с. : табл., граф., схем, ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493424> (дата обращения: 16.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2423-0. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

✓ 1. Норенков И.П. Разработка систем автоматизированного проектирования. Учебник для вузов – М.; Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 1994. - 207 с.

✓ 2. Коротков В.Г. и др. «Основы САПР пищевых производств» (учебное пособие) Оренбург, ИПК ГОУ ОГУ, 2006. с. 123.

5.3 Периодические издания

1. Теоретические основы химической технологии : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2024.

2. Химическое и нефтегазовое машиностроение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2024.

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 <http://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учеб-

ной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.

5.4.2 <http://e.lanbook.com/> - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

5.4.3 <http://www.youtube.com/> - общедоступный сайт с видеоконтентом разнообразного содержания, в том числе демонстрационными материалами по темам дисциплины.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система РЕД ОС.
- Учебный комплект КОМПАС-3D V20 (проектирование и конструирование в машиностроении).
- Пакет офисных приложений LibreOffice.
- Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
- Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2024]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ <\\fileserver1\CONSULT\cons.exe>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.