

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

Компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматики и компьютерных систем		
Учебный план	b270304-УТС-23-2.plx 27.03.04 Управление в технических системах Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:			зачеты 4
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17	3/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Паук Елена Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запечалов Андрей Валентинович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение студентами принципов растровой и векторной графики;
1.2	Приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины;
1.3	Приобретение навыков работы с современными графическими редакторами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная графика
2.1.2	Введение в инженерию
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Распознавание образов и обработка изображений
2.2.3	Программирование мобильных устройств
2.2.4	Инженерное проектирование
2.2.5	Основы подготовки технической документации
2.2.6	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4.1: Оформляет графические и текстовые разделы конструкторской документации проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами	
ПК-5.1: Применяет систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современные программные средства компьютерной графики;
3.1.2	Основы и особенности применения векторной и растровой графики;
3.1.3	Методы и средства обработки изображений
3.2	Уметь:
3.2.1	Создавать изображения, схемы и чертежи с использованием прикладных графических редакторов;
3.2.2	Выбирать и использовать методы и средства обработки и представления информации
3.3	Владеть:
3.3.1	Основными принципами создания и редактирования изображений в векторных и растровых редакторах;
3.3.2	Технологией создания и редактирования графических изображений при помощи векторных и растровых редакторов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение. История компьютерной графики. Виды компьютерной графики.					
1.1	История компьютерной графики. Виды графики. Векторная графика. Растровая графика. Фрактальная графика. Трехмерная графика. /Лек/	4	4		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2	
1.2	Векторный редактор CorelDraw. Растровый редактор Adobe Photoshop. Редакторы фрактальной графики. /Лаб/	4	10	ПК-5.1	Л1.4Л3.1	
1.3	Изучение приложения фрактальной графики Fractal Snowflake Generator. /Ср/	4	8	ПК-5.1	Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования.					

2.1	Виды САПР. Классификация САПР. Структура САПР. САПР AutoCAD. /Лек/	4	8	ПК-4.1 ПК-5.1	Л1.5 Л1.6Л2.2	
2.2	Основные приёмы работы в САПР AutoCAD. Объекты и привязки. /Лаб/	4	4	ПК-4.1 ПК-5.1	Л1.2Л3.1	
2.3	Изучение справочных материалов. Горячие клавиши в AutoCAD. /Ср/	4	10	ПК-4.1 ПК-5.1	Л1.4Л2.1 Э1 Э2	
2.4	Объекты и привязки /Контр.раб./	4	2	ПК-4.1	Л1.1	Проверка, защита
Раздел 3. Основы графического дизайна. Цвет в компьютерной графике. Типографика. Форматы графических файлов.						
3.1	Основы графического дизайна. Цвет в компьютерной графике. Типографика. Форматы графических файлов. /Лек/	4	4	ПК-5.1	Л1.2 Л1.6Л2.2	
3.2	Примитивы в векторной графике. Типы линий. Работа с текстом. Заливки. Многослойные изображения. Обработка фотографий. Ретуширование. /Лаб/	4	2	ПК-5.1	Л1.1 Л1.3Л3.1	
3.3	Изучение справочной литературы по Adobe Photoshop. Специальные эффекты. /Ср/	4	10	ПК-5.1	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
Раздел 4.						
4.1	/Зачёт/	4	10	ПК-5.1	Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Устный опрос, тестовые задания

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Приемышев А. В.	Компьютерная графика в САПИ	Москва: Лань, 2017, электронный ресурс	1
Л1.2	Аббасов И. Б.	Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6: Учебное пособие	Москва: ДМК Пресс, 2013, электронный ресурс	1
Л1.3	Семенов А. Д.	Лабораторный практикум по дисциплине САПР технологических процессов: Учебное пособие	Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015, электронный ресурс	1
Л1.4	Василенко Е. А., Чекмарев А. А.	Техническая графика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, электронный ресурс	1

Л1.5	Шпаков П. С.	Основы компьютерной графики	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, электронный ресурс	1
Л1.6	Дегтярев В. М., Затыльников В. П.	Инженерная и компьютерная графика: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2016	15

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Порев В. Н.	Компьютерная графика: [учебное пособие]	СПб.: БХВ- Петербург, 2005	20
Л2.2	Петров М. Н., Молочков В. П.	Компьютерная графика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	СПб. [и др.]: Питер, 2006	27

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ваншина Е.А., Егорова М.А., Павлов С.И., Семагина Ю.В.	Компьютерная графика: учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Компьютерная графика http://www.lectorium.tv/course/?id=22834
Э2	Общее ведение в компьютерную графику http://www.intuit.ru/studies/courses/70/70/lecture/1073

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС "Windows"
6.3.1.2	Графический редактор «Adobe PhotoShop»
6.3.1.3	Графический редактор «CorelDraw»
6.3.1.4	Графический редактор «AutoCad»

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru
6.3.2.2	Справочно-правовая система Консультант Плюс http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных, лабораторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.
7.2	Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах, в которых установлено соответствующее программное обеспечение.