

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:13:22
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.О.16 Компьютерная графика***

обязательная часть

Направление

09.03.03
код

Прикладная информатика
наименование направления

Программа

Мобильные и сетевые технологии

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>ОПК-3.1. 1 этап: Знания</p>	<p>Обучающийся должен знать: основные понятия компьютерной графики; способы визуализации изображений (векторный и растровый); основные принципы моделирования на плоскости; основные средства для работы с графической информацией; возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; способы кодирования цвета; способы формирования машинной графики; виды фрактальной графики.</p>
	<p>ОПК-3.2. 2 этап: Умения</p>	<p>Обучающийся должен уметь: выполнять построение геометрических примитивов; выбирать необходимую графическую среду для решения поставленной задачи; создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p>
	<p>ОПК-3.3. Владения (навыки / опыт деятельности)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: методами и средствами обработки графической информации;</p>

		профессиональными навыками постановки задач, обоснованно строить алгоритмы при решении поставленных задач, реализации их в данном графическом пакете.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1. Знания	Обучающийся должен: знать тенденции и перспективы развития инструментальных средств, использующихся при создании программ; основы технологии программирования с использованием баз данных, современных программных сред разработки с целью решения профессиональных задач.
	ОПК-7.2. Умения	Обучающийся должен: уметь использовать основы технологии программирования с использованием баз данных, современных программных сред разработки с целью решения профессиональных задач.
	ОПК-7.3. Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен: владеть навыками программирования с использованием баз данных, современных программных сред разработки с целью решения профессиональных задач.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части .

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Математическое программирование», «Геометрия», «Алгебра».

Дисциплина изучается на 2, 3 курсах в 4, 5 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 216 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	216
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических (семинарских)	8
лабораторных	4
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	196

Формы контроля	Семестры
дифференцированный зачет	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Базовые основы компьютерной графики	4	8	4	196
1.1	Основы работы с цветом. Цветовые модели	2	2	0	39
1.2	Основные понятия компьютерной графики	2	2	0	39
1.3	Виды компьютерной графики. Растровая и векторная графика	0	2	1	39
1.4	Фрактальная графика	0	1	1	39
1.5	Алгоритмы вывода прямой линии, окружности	0	1	2	40
	Итого	4	8	4	196

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Базовые основы компьютерной графики	
1.1	Основы работы с цветом. Цветовые модели	Понятие цвета. Растровые изображения и их основные характеристики. Способы описания цвета. Аддитивная цветовая модель RGB. Система соответствия цветов. Кодирование цветов.
1.2	Основные понятия компьютерной графики	Графические форматы. Форматы файлов растровой и векторной графики. Эволюция компьютерных видеосистем. Фрактальная и трехмерная графика.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Базовые основы компьютерной графики	
1.3	Виды компьютерной графики. Растровая и векторная графика	Лабораторная работа №1. Изучение основ векторной и растровой графики.
1.4	Фрактальная графика	Лабораторная работа №2. Программная реализация фракталов.
1.5	Алгоритмы вывода прямой линии, окружности	Лабораторная работа №3. Реализация алгоритма Брезенхэма.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Базовые основы компьютерной графики	
1.1	Основы работы с цветом. Цветовые модели	Цветовые модели. Палитры.
1.2	Основные понятия компьютерной графики	Требования конфигурации ПК для графических работ.
1.3	Виды компьютерной графики. Растровая и векторная графика	Разработка проекта растровой графики.
1.4	Фрактальная графика	Разработка программы вывода фракталов.
1.5	Алгоритмы вывода прямой линии, окружности	Стиль линии. Алгоритмы заполнения.