

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 17.08.2024 11:00:30  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
Новотроицкий филиал

## Аннотация рабочей программы дисциплины

# Компьютерная графика

Закреплена за подразделением Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Прикладная информатика в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Формы контроля в семестрах: экзамен 3
в том числе:		
аудиторные занятия	51	
самостоятельная работа	66	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целью программы является овладение практическими знаниями, умениями и навыками в области компьютерной графики и игровых спецэффектов; развитие познавательных и творческих способностей у обучающихся при работе с современным графическими и видео редакторами, при создании и обработки спецэффектов.
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Алгоритмизация и программирование	
2.1.2	Архитектура ЭВМ и систем	
2.1.3	Информатика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Технологии программирования	
2.2.2	Языки и среды разработки интернет-приложений	
2.2.3	Основы web-программирования	
2.2.4	Интеллектуальные технологии в металлургии	
2.2.5	Интеллектуальные технологии в энергетике	
2.2.6	Проектирование информационных систем	
2.2.7	Проектирование систем SCADA	
2.2.8	Основы микропроцессорной техники	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Средства информатизации в металлургии	
2.2.11	Средства информатизации в энергетике	
2.2.12	Теоретическая механика	
2.2.13	Цифровые двойники в металлургии	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-7-31 - методы построения моделей трехмерных и двумерных объектов и методы пространственных преобразований
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-2-31 - инструментальные средства и технологии создания графических модулей
<b>ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-7-У1 - составить модель геометрического тела и выполнить любое пространственное преобразование над ней.
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-2-У1 - внедрять графические компоненты в разрабатываемое ПО
<b>ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-7-В1 - математическим аппаратом для пространственных преобразований в матричной форме
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</b>

**Владеть:**

ОПК-2-В1 - приемами преобразования форматов графики. Выбрать оптимальный способ хранения графических данных.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
<b>Раздел 1. Курс лекций</b>								
1.1	Предмет компьютерная графика /Лек/	3	2	ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
1.2	История компьютерной графики /Лек/	3	4	ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
1.3	Игровые движки /Лек/	3	2	ОПК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
1.4	Математические методы в компьютерной графике /Лек/	3	4	ОПК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
1.5	Трассировка лучей /Лек/	3	2	ОПК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
1.6	Подготовка к экзамену /Ср/	3	20	ОПК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
1.7	Введение в VR /Лек/	3	3	ОПК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
<b>Раздел 2. Лабораторный работы</b>								
2.1	Комплекс лабораторных работ /Лаб/	3	34	ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			Р1
2.2	Контрольная работа /Ср/	3	20	ОПК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
2.3	Изучение методического материала /Ср/	3	26	ОПК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			Р1