Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра вычислительной техники
Кафедра систем сбора и обработки данных

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: И.Л. Рева
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

Образовательная программа: 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль: Информационные системы в промышленности и бизнесе (на английском языке)

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Компьютерная графика представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Компьютерная графика.

Таблица 1

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-1/НА Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	1. Иметь навыки завершения проекта в соответствии с полученным заданием	Введение в DirectX. Введение в OpenGL. Графические примитивы. Графические системы. Задание куба в виде набора точек в формате obj. Вращение относительно центра. Перемещение. Масштабирование. Задание объектов. Заполнение многоугольников. Освещенность. Перспектива. Отсечение и заполнение областей. подготовка РГЗ/Реферата Рисование линий. Рисование окружностей. Рисование отрезков Сдвиг, масштабирование, поворот двухмерных фигур. Удаление невидимых линий. Удаление невидимых линий методом плавающего горизонта. Удаление невидимых линий методом Робертса Устранение ступенчатости. Рисование кривых линий. Язык описания трехмерных объектов X3D.	Отчет по лабораторной работе № 1-11. РГЗ, разделы: практическая часть, заключение.	Зачет вопросы 1-10. Экзамен, вопросы 1 15.
ПК-1/НА	2. Знать об особенностях планирования проекта в соответствии с полученным заданием	Архитектура GPU. Введение в DirectX. Введение в OpenGL. Геометрические преобразования. Графические примитивы. Задание куба в виде набора точек в формате obj. Вращение относительно центра. Перемещение. Масштабирование. Задание объектов. Заполнение многоугольников. Освещенность. Перспектива. Отсечение и заполнение областей. подготовка РГЗ/Реферата Рисование линий. Рисование окружностей. Рисование отрезков Сдвиг,	Отчет по лабораторной работе № 1-11. РГЗ, разделы: практическая часть, заключение.	Зачет вопросы 1-10. Экзамен, вопросы 1 15.

		масштабирование, поворот двухмерных фигур. Удаление невидимых линий. Удаление невидимых линий методом плавающего горизонта. Удаление невидимых линий методом Робертса Устранение ступенчатости. Рисование кривых линий. Язык описания трехмерных объектов X3D.		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Архитектура GPU. Введение в DirectX. Введение в OpenGL. Геометрические преобразования. Графические примитивы. Графические системы. Задание куба в виде набора точек в формате obj. Вращение относительно центра. Перемещение. Масштабирование. Задание объектов. Заполнение многоугольников. Освещенность. Перспектива. Основные задачи компьютерной графики. Основы аналитической геометрии. Отсечение и заполнение областей. подготовка РГЗ/Реферата Рисование линий. Рисование окружностей. Рисование отрезков Сдвиг, масштабирование, поворот двухмерных фигур. Удаление невидимых линий. Удаление невидимых линий методом плавающего горизонта. Удаление невидимых линий методом Робертса Устранение ступенчатости. Рисование кривых линий. Язык описания трехмерных объектов X3D.	Отчет по лабораторной работе № 1-11. РГЗ, разделы: практическая часть, заключение, список литературы.	Зачет вопросы 1-10. Экзамен, вопросы 1 15.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 3 семестре - в форме дифференцированного зачета, в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК-1/НА, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в письменной форме, по билетам (тестам).

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ПК-1/НА, УК-1, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.