

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

**Составлен в соответствии с учебным планом КГУ
по программе подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности**

Квалификация: разработчик компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности

Форма обучения очная

**Кострома
2025**

Разработал: Каргина С.И., доцент кафедры ТХОМ и ТС

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Прикладной математики и информатики, протокол № 3 от 17.12.2024 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Компетенции и индикаторы формируемые в процессе изучения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции	Знания, умения (индикаторы компетенции)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знания: 31) актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 32) основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 33) алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 34) методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; 35) порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Умения: У1) распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У2) анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У3) определять этапы решения задачи; У4) выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У5) составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У6) реализовывать составленный план; У7) оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знания: 31) номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; 32) приемы структурирования информации; 33) формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; 34) порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

		Умения: У1) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; У2) планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; У3) выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; У4) оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У5) использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: 31) особенности социального и культурного контекста; 32) правила оформления документов и построения устных сообщений. Умения: У1) грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

1.2. Шкала оценивания сформированности компетенций

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная компьютерная графика» используется 4-балльная шкала. Шкала соотносится с целями дисциплины и предполагаемыми результатами ее освоения.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (примерный)

2.1. Вопросы по темам/разделам дисциплины (примерные)

Контролируемый раздел и тема дисциплины	Код контрол лируемой компете нции	Код индикатор а компетенц ии	Примерный перечень вопросов/заданий для проверки сформированности индикаторов компетенций	Оценка уровня сформированности индикаторов
Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики Тема 1.1. Введение в компьютерную графику	ОК 01	33, 34, У1, У2	1. Опишите виды компьютерной графики и приведите примеры их применения в инженерии. 2. Укажите этапы разработки чертежа с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). 3. Составьте краткий план подготовки конструкторской документации.	Высокий уровень: Полный и логичный ответ, примеры применены корректно. Средний уровень: Ответ включает основные аспекты, но отсутствуют детали. Низкий уровень: Неполный ответ, ошибки в понятиях.
Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем Тема 2.1. Классификация схем	ОК 02	31, 34, У3, У5	1. Определите тип заданной схемы (например, структурной, принципиальной). 2. Перечислите условно-графические обозначения, используемые в схеме. 3. Выполните проверку соответствия элементов схемы стандартам ГОСТ.	Высокий уровень: Чёткая идентификация типа схемы и её элементов. Средний уровень: Правильная классификация схемы, но не все элементы рассмотрены. Низкий уровень: Ошибки в классификации или использовании обозначений.
Раздел 3. Проектная документация Тема 3.1. Общие требования к текстовым	ОК 05	32, У1	1. Подготовьте текстовую часть проектной документации, включая описание объекта проектирования.	Высокий уровень: Документ выполнен без ошибок, соблюдены все требования ГОСТ. Средний уровень: Документ в основном соответствует

документам			2. Проверьте текст на соответствие требованиям ГОСТ к оформлению текстовых документов. 3. Подготовьте пояснительную записку к проекту.	требованиям, есть мелкие ошибки. Низкий уровень: Серьезные ошибки или несоответствие стандартам.
------------	--	--	---	--

2.2. Вопросы и задания к зачету

1. Основные понятия:

- Что такое компьютерная графика?
- Какие основные области применения компьютерной графики вы знаете?
- Какие существуют типы компьютерной графики? (растровое, векторное)
- В чем различия между растровой и векторной графикой?
- Что такое пиксель?
- Что такое разрешение изображения?
- Что такое глубина цвета?
- Какие форматы файлов растровой графики вы знаете? (JPEG, PNG, GIF, BMP)
- Какие форматы файлов векторной графики вы знаете? (SVG, EPS, AI, CDR)

2. Цветовые модели:

- Что такое цветовая модель?
- Какие основные цветовые модели вы знаете? (RGB, CMYK, HSB/HSV)
- В каких случаях применяется цветовая модель RGB?
- В каких случаях применяется цветовая модель CMYK?

3. Графические примитивы:

- Какие основные графические примитивы вы знаете? (точка, линия, круг, прямоугольник, многоугольник)
- Какие существуют алгоритмы построения линий и окружностей?

4. Операции с изображениями:

- Какие основные операции над растровыми изображениями вы знаете? (масштабирование, поворот, обрезка, отражение)
- Какие основные операции над векторными изображениями вы знаете? (трансформация, масштабирование, поворот, деформация)
- Что такое фильтры? Какие основные типы фильтров вы знаете? (размытие, резкость, цветокоррекция)

5. Трехмерная графика (основы):

- Что такое трехмерная графика?
- Какие основные этапы создания трехмерного изображения вы знаете? (моделирование, текстурирование, рендеринг)
- Что такое полигональная модель?
- Что такое текстура?
- Что такое освещение?

6. Программное обеспечение:

- Какие программы для работы с растровой графикой вы знаете? (Photoshop, GIMP)
- Какие программы для работы с векторной графикой вы знаете? (Illustrator, Inkscape)
- Какие программы для работы с трехмерной графикой вы знаете? (Blender, 3ds Max, Maya)

Примерные задания для практического блока:

1. Работа с растровым редактором:

- Создайте простое изображение, используя основные инструменты растрового редактора.
- Отредактируйте изображение, применив к нему различные фильтры.
- Измените размер и разрешение изображения.
- Сохраните изображение в разных форматах.

2. Работа с векторным редактором:

• Создайте простой векторный рисунок, используя основные инструменты векторного редактора.

- Отредактируйте векторный рисунок, изменив его форму и цвет.
- Сгруппируйте и разгруппируйте объекты.
- Экспортируйте векторный рисунок в разные форматы.

3. Анализ изображений:

- Определите тип изображения (растровое или векторное).
- Определите разрешение и глубину цвета изображения.
- Определите, какие фильтры могли быть использованы для обработки изображения.

4. Создание простого 3D-объекта (если изучалось):

- Создайте простой 3D-объект, используя примитивные фигуры.
- Примените текстуру к 3D-объекту.
- Установите простое освещение.