

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Инженерная графика»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
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	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Инженерная графика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная графика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Типовые задания на аффинные преобразования геометрических объектов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач
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	ОПК-2.1 Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных преобразований:

1. Начальное положение квадрата со стороной a соответствует центру верхней, левой четверти экрана. Нужно повернуть фигуру на угол 45° относительно центра экрана и затем увеличить фигуру в два раза относительно центра тяжести. Записать последовательность действий в виде комбинаций матриц с графической иллюстрацией получаемых положений фигуры.
2. Применить алгоритм аффинных преобразований геометрических объектов в пространстве для решения задачи. Определить комбинацию матриц, которая поворачивает куб на угол 45° относительно оси OX и на угол 60° относительно оси OZ и получить ортогографическую проекцию на плоскость XU .

2. Типовые задачи на проецирования геометрических объектов на плоскость

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач
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	ОПК-2.1 Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования:

1. Определить начальные координаты тетраэдра в центре координат. Составить комбинацию матриц, с применением которой изображение тетраэдра поворачивается на угол 75 градусов относительно оси Oy и на угол 30 градусов относительно оси Ox и проецируется на плоскость ZY .
2. Определить начальные координаты куба. Получить перспективную проекцию передней грани куба с точкой схода $(0,0,c)$.

3. Типовые задачи на применения растровых алгоритмов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач
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	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для реализации растрового алгоритма и решить следующую задачу:

1. Написать процедуру, реализующую генерацию элементарной кривой Безье по заданным вершинам контрольной ломаной $(10,10)$, $(150,200)$, $(200,10)$, $(450,200)$, вычислить значение кривой при $x=100$.
2. Написать процедуру, реализующую построения изображения поверхности с помощью контурных линий. Дано уравнение функции двух переменных: $z(x,y)=x^2+y^2+4$, где область изменения переменных $(-20 < x < 20)$ и $(-30 < y < 30)$.

4. Типовые задачи на построение кривых и поверхностей

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач
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	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент:

1. Написать процедуру генерации растрового построения 4-х связного отрезка с использованием алгоритма Брезенхейма. Даны координаты концов отрезка (100,400), (600,100).
2. Написать процедуру, реализующую выполнения операции отсечения отрезка в заданном окне поля вывода. Даны координаты концов отрезка (10,40), (610,220) и координаты окна поля вывода (20,25), (410,320).

5. Типовые задачи на применения правил и норм для технического документирования разработки программного модуля

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Применяет стандарты, нормы, правила, техническую документацию в профессиональной деятельности

1. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию перечислите виды технической документации для разработанного программного модуля. (ОПК-4.1)
2. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите разделы технической документации руководство пользователя. (ОПК-4.1)
3. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите разделы технической документации руководство системного программиста. (ОПК-4.1)
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите разделы документации технического задания для разработки программного модуля. (ОПК-4.1)

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов

прилагается.