

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e7d8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Инженерная графика»

Направление подготовки/специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)/специализация	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2025
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная графика».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Инженерная графика»

3. Разработчик Петенёв А.Н., доцент кафедры ХТМиАХП

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматике

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматике

Представитель организации-работодателя:

Д.И. Лищенко, ведущий специалист ЦЦРТО КИПиА АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (профиль) Информационно-управляющие системы и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная графика».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

# 1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции, индикаторы	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-5 Использует полную номенклатуру нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	не выбирает прикладные программные средства по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	не в достаточном объеме выбирает прикладные программные средства по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	выбирает прикладные программные средства по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	решает разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей
ИД-2 ОПК-5 Разрабатывает техническую документацию в соответствии со стандартами, нормами и правилами	не применяет прикладные программные средства по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	не в достаточном объеме применяет прикладные программные средства по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	применяет прикладные программные средства по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	решать выполняет чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий
ИД-3 ОПК-5 Участствует в процессах согласования и утверждения нормативно-технической документации	не имеет изображает пространственные объекты на плоскости	не в достаточном объеме имеет изображает пространственные объекты на плоскости	иметь изображает пространственные объекты на плоскости	выполняет чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий
<i>Компетенция: ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-12 Оформляет	не соблюдает требования ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению технической документации	не в достаточном объеме соблюдает требования ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению технической документации	соблюдает требования ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению технической документации	соблюдает оформлению технической документации

результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации.	документации	оформлению технической документации	документации		
ИД-2 Публично докладывает результаты выполненной работы.	ОПК-12 о	не подготавливает результаты проектирования в форме, пригодной для публичного выступления	не в достаточном объеме подготавливает результаты проектирования в форме, пригодной для публичного выступления	подготавливает результаты проектирования в форме, пригодной для публичного выступления	применяет результаты проектирования в форме, для публичного выступления
ИД-3 Публично презентует результаты выполненной работы.	ОПК-12	не подготавливает публичную презентацию результатов проектирования	не в достаточном объеме подготавливает публичную презентацию результатов проектирования	подготавливает публичную презентацию результатов проектирования	применяет публичную презентацию результатов проектирования

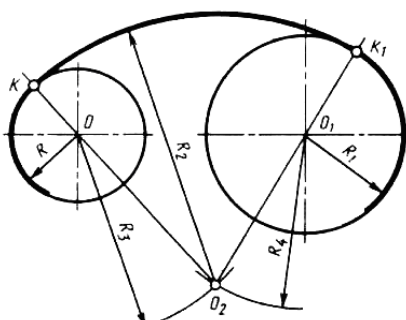
Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<b>Форма обучения очная семестр 1</b>			
1.	б	Комплекс стандартов, устанавливающих для всех отраслей промышленности и строительства единые правила и положения по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации называется: а. ГОСТ б. ЕСКД в. ЕСТД г. ГСИ	ИД-3 ОПК-5
2.	в	Выберите из списка обозначение формата, размеры сторон которого 594x420 мм: а. А0 б. А1 в. А2 г. А3	ИД-3 ОПК-5
3.	а	Выберите из списка обозначение формата, который располагают только в вертикальной ориентации: а. А4 б. А3 в. А5 г. А2	ИД-3 ОПК-12
4.	в	Основную надпись внутри рамки чертежа размещают: а. в правом верхнем углу б. в левом верхнем углу в. в правом нижнем углу г. в левом нижнем углу	ИД-3 ОПК-5
5.	г	Размеры формата А0:	ИД-3 ОПК-12

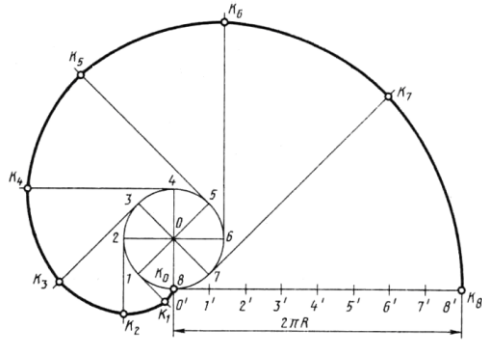
		а. 594x420 мм б. 210x420 мм в. 841x594 мм г. 1189x841 мм	
6.	г	Выберите числовой масштаб увеличения: а. 1 : 1 б. 1 : 4 в. 1 : 2,5 г. 2 : 1	ИД-3 ОПК-12
7.	б	Линия видимого контура обозначается на чертеже: а. Сплошной тонкой линией б. Сплошной толстой линией в. Разомкнутой линией г. Сплошной волнистой линией	ИД-3 ОПК-12
8.	г	Линии сечений обозначается на чертеже: а. Сплошной волнистой линией б. Штриховой линией в. Сплошной толстой линией г. Разомкнутой линией	ИД-3 ОПК-5
9.	б	Линии обрыва обозначается на чертеже: а. Сплошной тонкой линией б. Сплошной толстой линией в. Сплошной волнистой линией г. Штрихпунктирной тонкой линией	ИД-3 ОПК-12
10.	в	Выберите из списка линию, толщина которой обозначается буквой S: а. Сплошная тонкая с изломами б. Сплошная волнистая в. Сплошная толстая г. Сплошная тонкая	ИД-3 ОПК-5
11.	г	Толщина линии, обозначаемая буквой S составляет:	ИД-3 ОПК-12

		<ul style="list-style-type: none"> <li>а. От 2 до 3 мм</li> <li>б. От 0,1 до 0,5 мм</li> <li>в. От 3 до 5 мм</li> <li>г. От 0,5 до 1,4 мм</li> </ul>	
12.	г	<p>Наклон чертёжного шрифта (тип Б) к основанию строки составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. 15°</li> <li>б. 25°</li> <li>в. 65°</li> <li>г. 75°</li> </ul>	ИД-3 опк-12
13.	а	<p>Длина штриха штриховой линии варьируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. От 4 до 6 мм</li> <li>б. От 2 до 3 мм</li> <li>в. От 3 до 4 мм</li> <li>г. От 7 до 9 мм</li> </ul>	ИД-3 опк-5
14.	в	<p>Буквой h при выборе параметра шрифта обозначают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Толщину линий шрифта</li> <li>б. Высоту строчных букв</li> <li>в. Высоту прописных букв</li> <li>г. Расстояние между буквами</li> </ul>	ИД-3 опк-12
15.	б	<p>Размерные числа ставят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Под размерной линией, параллельно ей</li> <li>б. Над размерной линией, параллельно ей</li> <li>в. Под размерной линией, перпендикулярно ей</li> <li>г. Над размерной линией, перпендикулярно ей</li> </ul>	ИД-3 опк-5
16.	а	<p>Осевая линия должна заканчиваться штрихом и выходить за контур изображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. На 3 ÷ 5 мм</li> <li>б. На 1 ÷ 2 мм</li> <li>в. На 10 ÷ 15 мм</li> <li>г. На 7 мм</li> </ul>	ИД-3 опк-5

17.	б	<p>Для определения значений <math>R_3</math> и <math>R_4</math> на рисунке необходимо использовать формулы:</p> <p>а. <math>R_3 = R - R_2</math>; <math>R_4 = R_1 - R_2</math>  б. <math>R_3 = R_2 - R</math>; <math>R_4 = R_2 - R_1</math>  в. <math>R_3 = R_1 + R_2</math>; <math>R_4 = R + R_3</math>  г. <math>R_3 = R_1 + R_4</math>; <math>R_4 = R_1 + R</math></p> 	ИД-3 опк-5
18.	г	<p>Плавный переход одной линии в другую называется:</p> <p>а. Конусностью  б. Уклоном  в. Фаской  г. Сопряжением</p>	ИД-3 опк-12
19.	г	<p>Знак <math>\square</math> перед размерным числом обозначает:</p> <p>а. Радиус окружности  б. Длину окружности  в. Периметр окружности  г. Диаметр окружности</p>	ИД-3 опк-5
20.	в	<p>Знаком вопроса на рисунке обозначены:</p> <p>а. Прямые касания  б. Дуги пересечения  в. Линии центров</p>	ИД-3 опк-12

		<p>Г. Окружности касательные</p>	
21.	а	<p>Из вершины угла <math>O</math> произвольным радиусом опишем дугу <math>AB</math>, пересекающую стороны угла. Из полученных точек радиусом большим, чем половина дуги, выполним пересечение дуг. Прямая <math>OC</math> разделит угол <math>AOB</math> на:</p> <p>а. Две равные части  б. Три неравные части  в. Три равные части  г. Две неравные части</p>	ИД-3 опк-5
22.	а	<p>Для определения значений <math>R_3</math> и <math>R_4</math> на рисунке необходимо использовать формулы:</p> <p>а. <math>R_3 = R + R_2</math>; <math>R_4 = R_1 + R_2</math>  б. <math>R_3 = R_1 + R</math>; <math>R_4 = R + R_2</math>  в. <math>R_3 = R_1 + R_4</math>; <math>R_4 = R_1 + R</math>  г. <math>R_3 = R_1 + R_2</math>; <math>R_4 = R + R_3</math></p>	ИД-3 опк-12
23.	б	<p>Величина, которая характеризует наклон одной прямой относительно другой, называется:</p> <p>а. Конусность  б. Уклон  в. Сопряжение  г. Фаска</p>	ИД-3 опк-5

24.	в	<p>Лекальная кривая, изображенная на рисунке называется:</p> <p>а. Эвольвента окружности  б. Гипоциклоида  в. Спираль Архимеда  г. Синусоида</p>	ИД-3 ОПК-5
25.	а	<p>Единицы измерения конусности:</p> <p>а. Безразмерная величина  б. Доли  в. См  г. %</p>	ИД-3 ОПК-12
26.	а	<p>Лекальная кривая, изображенная на рисунке называется:</p> <p>а. Эвольвента окружности  б. Гипоциклоида</p>	ИД-3 ОПК-5

		<p>В. Спираль Архимеда</p>  <p>Г. Синусоида</p>	
27.	Г	<p>Плавная замкнутая симметричная кривая, состоящая из четырёх сопрягающих дуг, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Овоид</li> <li>б. Завиток</li> <li>в. Эллипс</li> <li>г. Овал</li> </ul>	ИД-3 опк-12
28.	в	<p>Буквой V в проекционном черчении обозначается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Профильная проекция</li> <li>б. Горизонтальная проекция</li> <li>в. Фронтальная проекция</li> <li>г. Параллельная проекция</li> </ul>	ИД-3 опк-5
29.	а	<p>Буквой W в проекционном черчении обозначается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Профильная проекция</li> <li>б. Горизонтальная проекция</li> <li>в. Фронтальная проекция</li> <li>г. Параллельная проекция</li> </ul>	ИД-3 опк-12
30.	б	<p>Буквой H в проекционном черчении обозначается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Профильная проекция</li> </ul>	ИД-3 опк-5

		б. Горизонтальная проекция в. Фронтальная проекция г. Параллельная проекция	
--	--	---	--

## **2 Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

## **2 Критерии оценивания компетенций**

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.