

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 18.06.2026

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд. тех. наук, доцент

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Инженерная графика

Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность (профиль)	Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	1	1

Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерная графика».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Инженерная графика»
3. Разработчик Петенёв Александр Николаевич, доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры МАХП
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Петенёв А.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Члены комиссии:

Кукинова Г.В., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Романенко Е.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., кандидат технических наук, доцент, начальник сектора сопровождения проектов технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов 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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	не выделяет проблемную ситуацию, правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей	не в достаточном объеме выделяет проблемную ситуацию, правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей	выделяет проблемную ситуацию, правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей	выделяет проблемную ситуацию, значение, место и роль инженерной графики в будущей профессиональной деятельности
ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	не осуществляет поиск, оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	не в достаточном объеме осуществляет поиск, оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	осуществляет поиск, оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	осуществляет поиск, применять информационные технологии и информационные системы при выполнении задач в области инженерной графики
ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант ее решения	не определяет и оценивает риски методами оформления технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	не в достаточном объеме определяет и оценивает риски методами оформления технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	определяет и оценивает риски методами оформления технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	определяет и оценивает риски методов использования основной, дополнительной и справочной литературы в области инженерной графики
<i>Компетенция: ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i>	не понимает основные методы, пакеты прикладных	не в достаточном объеме понимает основные методы, пакеты	понимает основные методы, пакеты прикладных	понимает: основные методы, способы

ИД-1 ОПК-2 понимает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	графического представления пространственных образов и схем
ИД-2 ОПК-2 решает стандартные профессиональные задачи с применением способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	не применяет стандартные профессиональные задачи использовать пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	не в достаточном объеме стандартные профессиональные задачи использовать пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	стандартные профессиональные задачи использовать пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	стандартные профессиональные задачи использовать все характеристики средств инженерной графики
ИД-3 ОПК-2 применяет навыки теоретического и экспериментального исследования при решении задач профессиональной деятельности	не использует методами использования пакетов прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	не в достаточном объеме методами использования пакетов прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	методами использования пакетов прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	методами графического представления пространственных образов и схем с помощью инженерной графики

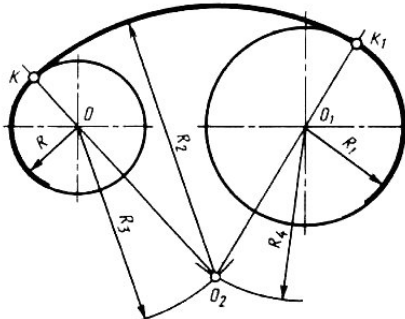
Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры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

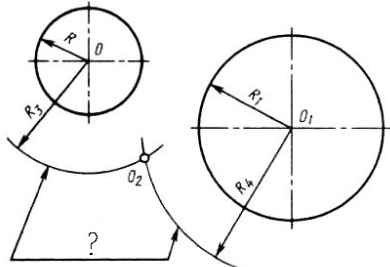
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Вид контроля, аттестации	Время на выполнение задания
		Форма обучения очная семестр 2, Форма обучения очно-заочная семестр 2			
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	УК-1	Текущая аттестация	1 минута
2.	в	Выберите из списка обозначение формата, размеры сторон которого 594x420 мм: а. А0 б. А1 в. А2 г. А3	ОПК-2	Текущая аттестация	1 минута
3.	а	Выберите из списка обозначение формата, который располагают только в вертикальной ориентации: а. А4 б. А3 в. А5 г. А2	УК-1	Текущая аттестация	1 минута
4.	в	Основную надпись внутри рамки чертежа размещают: а. в правом верхнем углу б. в левом верхнем углу в. в правом нижнем углу	УК-1	Текущая аттестация	2 минуты

		Г. в левом нижнем углу			
5.	Г	Размеры формата А0: а. 594х420 мм б. 210х420 мм в. 841х594 мм г. 1189х841 мм	ОПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
6.	Г	Выберите числовой масштаб увеличения: а. 1: 1 б. 1 : 4 в. 1 : 2,5 г. 2 : 1	УК-1	Текущая аттестация	2 минуты
7.	б	Линия видимого контура обозначается на чертеже: а. Сплошной тонкой линией б. Сплошной толстой линией в. Разомкнутой линией г. Сплошной волнистой линией	ОПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
8.	Г	Линии сечений обозначается на чертеже: а. Сплошной волнистой линией б. Штриховой линией в. Сплошной толстой линией г. Разомкнутой линией	УК-1	Текущая аттестация	2 минуты
9.	б	Линии обрыва обозначается на чертеже: а. Сплошной тонкой линией б. Сплошной толстой линией в. Сплошной волнистой линией г. Штрихпунктирной тонкой линией	УК-1	Текущая аттестация	2 минуты
10.	в	Выберите из списка линию, толщина которой обозначается буквой S: а. Сплошная тонкая с изломами б. Сплошная волнистая	УК-1	Текущая аттестация	2 минуты

		<p>в. Сплошная толстая</p> <p>г. Сплошная тонкая</p>			
11.	г	<p>Толщина линии, обозначаемая буквой S составляет:</p> <p>а. От 2 до 3 мм</p> <p>б. От 0,1 до 0,5 мм</p> <p>в. От 3 до 5 мм</p> <p>г. От 0,5 до 1,4 мм</p>	ОПК-2	Текущая аттестация	2 минуты
12.	г	<p>Наклон чертёжного шрифта (тип Б) к основанию строки составляет:</p> <p>а. 15°</p> <p>б. 25°</p> <p>в. 65°</p> <p>г. 75°</p>	УК-1	Текущая аттестация	2 минуты
13.	а	<p>Длина штриха штриховой линии варьируется:</p> <p>а. От 4 до 6 мм</p> <p>б. От 2 до 3 мм</p> <p>в. От 3 до 4 мм</p> <p>г. От 7 до 9 мм</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
14.	в	<p>Буквой h при выборе параметра шрифта обозначают:</p> <p>а. Толщину линий шрифта</p> <p>б. Высоту строчных букв</p> <p>в. Высоту прописных букв</p> <p>г. Расстояние между буквами</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
15.	б	<p>Размерные числа ставят:</p> <p>а. Под размерной линией, параллельно ей</p> <p>б. Над размерной линией, параллельно ей</p> <p>в. Под размерной линией, перпендикулярно ей</p> <p>г. Над размерной линией, перпендикулярно ей</p>	УК-1	Текущая аттестация	2 минуты
16.	а	<p>Осевая линия должна заканчиваться штрихом и выходить за контур изображения:</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут

		<p>а. На $3 \div 5$ мм б. На $1 \div 2$ мм в. На $10 \div 15$ мм г. На 7 мм</p>		аттестация	
17.	б	<p>Для определения значений R_3 и R_4 на рисунке необходимо использовать формулы:</p> <p>а. $R_3 = R - R_2$; $R_4 = R_1 - R_2$ б. $R_3 = R_2 - R$; $R_4 = R_2 - R_1$ в. $R_3 = R_1 + R_2$; $R_4 = R + R_3$ г. $R_3 = R_1 + R_4$; $R_4 = R_1 + R$</p> 	УК-1	Промежуточная аттестация	10 минут
18.	г	<p>Плавный переход одной линии в другую называется:</p> <p>а. Конусностью б. Уклоном в. Фаской г. Сопряжением</p>	УК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
19.	г	<p>Знак Æ перед размерным числом обозначает:</p> <p>а. Радиус окружности б. Длину окружности в. Периметр окружности г. Диаметр окружности</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
20.	в	Знаком вопроса на рисунке обозначены:	ОПК-2	Промежуточ	5 минут

		<p>а. Прямые касания б. Дуги пересечения в. Линии центров г. Окружности касательные</p> 		ная аттестация	
21.	а	<p>Из вершины угла O произвольным радиусом опишем дугу AB, пересекающую стороны угла. Из полученных точек радиусом большим, чем половина дуги, выполним пересечение дуг. Прямая OC разделит угол AOB на:</p> <p>а. Две равные части б. Три неравные части в. Три равные части г. Две неравные части</p>	УК-1	Промежуточ ная аттестация	5 минут
22.	а	<p>Для определения значений R_3 и R_4 на рисунке необходимо использовать формулы:</p> <p>а. $R_3 = R + R_2$; $R_4 = R_1 + R_2$ б. $R_3 = R_1 + R$; $R_4 = R + R_2$ в. $R_3 = R_1 + R_4$; $R_4 = R_1 + R$ г. $R_3 = R_1 + R_2$; $R_4 = R + R_3$</p>	ОПК-2	Промежуточ ная аттестация	5 минут
23.	б	<p>Величина, которая характеризует наклон одной прямой относительно другой, называется:</p> <p>а. Конусность б. Уклон в. Сопряжение</p>	УК-1	Промежуточ ная аттестация	5 минут

		<p>Г. Фаска</p>			
24.	в	<p>Лекальная кривая, изображенная на рисунке называется:</p> <p>а. Эвольвента окружности б. Гипоциклоида в. Спираль Архимеда г. Синусоида</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
25.	а	<p>Единицы измерения конусности:</p> <p>а. Безразмерная величина б. Доли в. См г. %</p>	УК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
26.	а	<p>Лекальная кривая, изображенная на рисунке называется:</p>	ОПК-2	Промежуточ	5 минут

		<p>а. Эвольвента окружности б. Гипоциклоида в. Спираль Архимеда</p> <p>Г. Синусоида</p> 		ная аттестация	
27.	г	<p>Плавная замкнутая симметричная кривая, состоящая из четырёх сопрягающих дуг, называется:</p> <p>а. Овоид б. Завиток в. Эллипс г. Овал</p>	УК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
28.	в	<p>Буквой V в проекционном черчении обозначается:</p> <p>а. Профильная проекция б. Горизонтальная проекция в. Фронтальная проекция г. Параллельная проекция</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
29.	а	<p>Буквой W в проекционном черчении обозначается:</p> <p>а. Профильная проекция б. Горизонтальная проекция в. Фронтальная проекция г. Параллельная проекция</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
30.	б	<p>Буквой H в проекционном черчении обозначается:</p>	УК-1	Промежуточ	5 минут

		а. Профильная проекция б. Горизонтальная проекция в. Фронтальная проекция г. Параллельная проекция		ная аттестация	
--	--	---	--	-------------------	--

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».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в достаточной мере освоил все компетенции, но допускает ошибки, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту частично и поверхностно освоившему компетенции показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.