

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2026

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c09e7d0

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/специальность

13.03.02 Электроэнергетика и

электротехника

Направленность (профиль)/специализация

Электропривод и автоматика промышленных

установок и технологических комплексов

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

заочная

Реализуется в семестре

1

1

Невинномысск 2026 г.

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 «Инженерная графика»

3. Разработчик Петенёв А.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Колдаев А.И., кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Члены комиссии:

Болдырев Д.В., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Евдокимов А.А., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор ООО «Корпоративный институт электротехнического приборостроения «Энергомера» филиала АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

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: ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i> | | | | |
| Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-1 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. | 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-1 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов. | 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-1 Демонстрирует знание и умение выполнять чертежи простых объектов. | 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 |

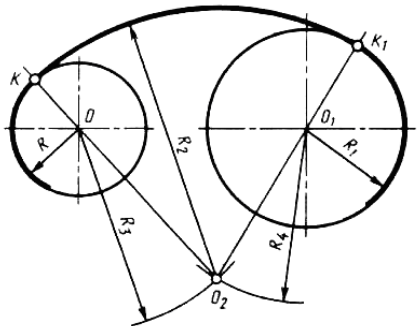
Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры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

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

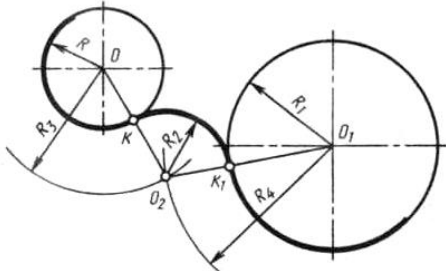
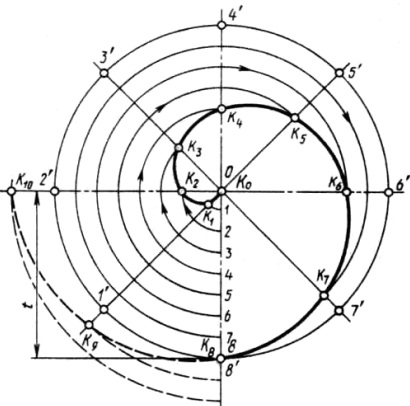
| Номер задания | Правильный ответ | Содержание вопроса | Компетенция | Вид контроля, аттестации | Время на выполнение задания |
|---------------|------------------|--|-------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | Форма обучения очная семестр 1, Форма обучения заочная семестр 1 | | | |
| 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 | ОПК-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-1 | 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 | ОПК-1 | Текущая аттестация | 1 минута |
| 4. | в | Основную надпись внутри рамки чертежа размещают: а. в правом верхнем углу б. в левом верхнем углу | ОПК-1 | Текущая аттестация | 2 минуты |

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

| | | | | | |
|-----|---|---|-------|--------------------------|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> а. Сплошная тонкая с изломами б. Сплошная волнистая в. Сплошная толстая г. Сплошная тонкая | | | |
| 11. | г | <p>Толщина линии, обозначаемая буквой S составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. От 2 до 3 мм б. От 0,1 до 0,5 мм в. От 3 до 5 мм г. От 0,5 до 1,4 мм | ОПК-1 | Текущая аттестация | 2 минуты |
| 12. | г | <p>Наклон чертёжного шрифта (тип Б) к основанию строки составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. 15° б. 25° в. 65° г. 75° | ОПК-1 | Текущая аттестация | 2 минуты |
| 13. | а | <p>Длина штриха штриховой линии варьируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. От 4 до 6 мм б. От 2 до 3 мм в. От 3 до 4 мм г. От 7 до 9 мм | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 14. | в | <p>Буквой h при выборе параметра шрифта обозначают:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Толщину линий шрифта б. Высоту строчных букв в. Высоту прописных букв г. Расстояние между буквами | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 15. | б | <p>Размерные числа ставят:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Под размерной линией, параллельно ей б. Над размерной линией, параллельно ей в. Под размерной линией, перпендикулярно ей | ОПК-1 | Текущая аттестация | 2 минуты |

| | | | | | |
|-----|---|---|-------|--------------------------|----------|
| | | г. Над размерной линией, перпендикулярно ей | | | |
| 16. | а | Осевая линия должна заканчиваться штрихом и выходить за контур изображения: а. На $3 \div 5$ мм б. На $1 \div 2$ мм в. На $10 \div 15$ мм г. На 7 мм | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 17. | б | Для определения значений R_3 и R_4 на рисунке необходимо использовать формулы: 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. $R_3 = R_1 + R_4$; $R_4 = R_1 + R$  | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 10 минут |
| 18. | г | Плавный переход одной линии в другую называется: а. Конусностью б. Уклоном в. Фаской г. Сопряжением | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 19. | г | Знак \varnothing перед размерным числом обозначает: а. Радиус окружности б. Длину окружности | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |

| | | | | | |
|-----|---|---|-------|--------------------------|---------|
| | | <p>в. Периметр окружности г. Диаметр окружности</p> | | | |
| 20. | в | <p>Знаком вопроса на рисунке обозначены:</p> <p>а. Прямые касания б. Дуги пересечения в. Линии центров г. Окружности касательные</p>  | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 21. | а | <p>Из вершины угла О произвольным радиусом опишем дугу АВ, пересекающую стороны угла. Из полученных точек радиусом большим, чем половина дуги, выполним пересечение дуг. Прямая ОС разделит угол АОВ на:</p> <p>а. Две равные части б. Три неравные части в. Три равные части г. Две неравные части</p> | ОПК-1 | Промежуточная 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-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |

| | | | | | |
|-----|---|--|-------|--------------------------|---------|
| 23. | б | <p>Величина, которая характеризует наклон одной прямой относительно другой, называется:</p> <p>а. Конусность б. Уклон в. Сопряжение г. Фаска</p>  | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 24. | в | <p>Лекальная кривая, изображенная на рисунке называется:</p> <p>а. Эвольвента окружности б. Гипоциклоида в. Спираль Архимеда г. Синусоида</p>  | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |

| | | | | | |
|-----|---|---|-------|--------------------------|---------|
| 25. | а | <p>Единицы измерения конусности:</p> <p>а. Безразмерная величина б. Доли в. См г. %</p> | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 26. | а | <p>Лекальная кривая, изображенная на рисунке называется:</p> <p>а. Эвольвента окружности б. Гипоциклоида в. Спираль Архимеда г. Синусоида</p>  | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 27. | г | <p>Плавная замкнутая симметричная кривая, состоящая из четырёх сопрягающих дуг, называется:</p> <p>а. Овоид б. Завиток в. Эллипс г. Овал</p> | ОПК-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-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |

| | | | | | |
|-----|---|--|-------|--------------------------|---------|
| 29. | а | <p>Буквой W в проекционном черчении обозначается:</p> <p>а. Профильная проекция</p> <p>б. Горизонтальная проекция</p> <p>в. Фронтальная проекция</p> <p>г. Параллельная проекция</p> | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |
| 30. | б | <p>Буквой H в проекционном черчении обозначается:</p> <p>а. Профильная проекция</p> <p>б. Горизонтальная проекция</p> <p>в. Фронтальная проекция</p> <p>г. Параллельная проекция</p> | ОПК-1 | Промежуточная аттестация | 5 минут |

2. 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.