

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 16:18

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c89e3d8

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НТИ (филиала) СКФУ  
А.В. Ефанов  
" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по  
Инженерная графика

(Электронный документ)

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Форма обучения	Очная
Год начала обучения	2022
Реализуется в 1 семестре	

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Инженерная графика». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

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

3. Разработчик: старший преподаватель кафедры ХТМиАХП, Антипина Е.С.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или использование технических средств)	Наименование оценочного средства
ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-12	1,2	собеседование	промежуточный	устный	Вопросы к экзамену

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

Уровни сформированности компетенции(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-5</i>				
ИД-2 ОПК-5 Разрабатывает техническую документацию в соответствии стандартами, нормами и правилами	не умеет решать разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей; выполнять чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий	не в достаточном объеме умеет решать разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей; выполнять чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий	Решает разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей; выполняет чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий, но допускает ошибки	Решает разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей; выполняет чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий

				ных технологий
<i>Компетенция: ОПК-12</i>				
ИД-1 ОПК-12 Оформляет результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации	не умеет оформлять результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации	не в достаточном объеме оформлять результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации	оформлять результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации, но допускает ошибки	оформлять результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации

### Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1 семестр			
1	Практическое занятие № 3.	8	20
2	Практическое занятие № 5.	10	20
3	Практическое занятие № 7.	14	15
	Итого за 1 семестр:		55
	Итого:		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100.

Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ( $20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$ ), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

*Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе*

<b>Рейтинговый балл по дисциплине</b>	<b>Оценка по 5-балльной системе</b>
<b>35 – 40</b>	Отлично
<b>28 – 34</b>	Хорошо
<b>20 – 27</b>	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине  
в оценку по 5-балльной системе*

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
<i>88 – 100</i>	<i>Отлично</i>
<i>72 – 87</i>	<i>Хорошо</i>
<i>53 – 71</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>&lt; 53</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

Промежуточная аттестация в форме **курсовой работы (проекта)**

Максимальная сумма баллов по **курсовой работе (проекту)** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

*Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе*

<b>Рейтинговый балл</b>	<b>Оценка по 5-балльной системе</b>
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

### **3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций**

#### **Вопросы к экзамену\***

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

1. Форматы чертежей и оформление чертежей (рамка, основная надпись)
2. Масштабы и их применение
3. Линии чертежа и их применение
4. Как рекомендуется группировать размеры относящиеся к одному и тому же конструктивному элементу?
5. Как принято обозначать радиус?
6. Как принято обозначать диаметр?
7. Как принято обозначать диаметр (радиус) сферы?
8. Как наносят размеры квадрата?
9. Какое изображение на чертеже выбирается в качестве главного?
10. Что такое вид?
11. Чем определяется количество изображений предмета на чертеже?
12. Как называются основные виды?
13. Как оформляются изображения если виды сверху, слева, справа, снизу, сзади не находятся в непосредственной проекционной связи с главным видом?
14. Что такое разрез?
15. Что такое сечение?
16. Что такое горизонтальный разрез?
17. Что такое вертикальный разрез?
18. Что такое наклонный разрез?
19. Какой разрез называется простым?
20. Какой разрез называется сложным?
21. Какой разрез называется фронтальным?
22. Какой разрез называется профильным?
23. Какой разрез называется ступенчатым?
24. Какой разрез называется ломанным?
25. Где ставятся буквы при обозначении секущей плоскости?
26. Как обозначается разрез?
27. Что такое местный разрез?
28. Как оформляется граница части вида и части соответствующего разреза?
29. Как оформляется половина вида и половина разреза, каждый из которых является симметричной фигурой?
30. Какие бывают сечения?
31. Как располагается сечение на поле чертежа?
32. Как обозначается сечение, оформленное с поворотом?
33. Как показывают отверстие, если секущая плоскость проходит через ось поверхности вращения, ограничивающей отверстие?
34. Что такое выносной элемент?
35. Как оформляется выносной элемент?
36. Где располагают выносной элемент?
37. Что понимается под резьбой?
38. Какая резьба называется наружной, внутренней?
39. Что такое виток?
40. Какие резьбы различают в зависимости от направления винтовой нитки?

41. Что принимается за наружный и внутренний диаметр резьбы?
42. Что такое шаг резьбы, ход резьбы?
43. Что принимается за профиль резьбы, угол профиля?
44. Какая резьба называется стандартной?
45. Какие резьбы различают зависимости от профиля?
46. Какое наименование имеют резьбы в зависимости от назначения?
47. Какие соединения разъемные? какие неразъемные? Как изображают резьбу болта и гайки в собранном виде?
48. Какими линиями надо изображать наружный и внутренние диаметры резьбы на стержне?
49. Как надо обозначать метрическую резьбу с крупным шагом?
50. Какие линии применяются для условного изображения резьбы?
51. Есть ли разница в изображении правой и левой резьбы?
  
52. Какие существуют виду сварных соединений и как их обозначают?
53. Какие бывают типы сварных швов?
54. Какими линиями на чертеже изображают сварные швы?
55. Как изображают сварные швы в поперечных сечениях?
56. Какое назначение имеют линии-выноски в обозначениях сварных соединений?
57. Что называется изделием? Виды изделий.
58. Сформулируйте определение детали.
59. Сформулируйте определение сборочной единицы.
60. Что такое чертеж детали?
61. Какое изображение выбирается в качестве главного вида при оформлении чертежа детали?
62. Что такое эскиз детали?
63. Какие способы нанесения размеров на рабочих чертежах Вы знаете? Приведите примеры с характеристикой их достоинств и недостатков.
  
64. Перечислите виды графических конструкторских документов.
65. Перечислите виды текстовых конструкторских документов.
66. Дайте определение понятий: оригиналы, подлинники, дубликаты, копии.
67. Какие технические требования наносят на чертежах?
68. Какой конструкторский документ является основным для детали и сборочной единицы?
69. Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектировании
70. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ
71. Виды и комплектность конструкторских документов
72. Как обозначается уклон?
73. Как обозначаются отметки уровней (высоты, глубины)?
74. Как наносят размеры фасок под углом ( не равным) 45°?
75. Как принято наносить размеры одинаковых конструктивных элементов?
76. Как обозначают положение элементов, равномерно расположенных по окружности на изделии?
77. Какое минимальное расстояние между размерными линиями?
78. Какое минимальное расстояние между размерной линией и линией контура?
79. Допускается ли пересекать размерные и выносные линии?
80. Можно ли использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных?
81. Можно ли проставлять размеры к невидимому контуру?
82. Как проводят размерную линию для симметрично расположенных элементов изображенных только до оси симметрии?

83. В каких случаях допускается проводить размерные линии с обрывом?
84. Где обрывают размерную линию диаметра окружности?
85. В каком случае можно обрывать размерную линию диаметра окружности?
86. Разрывается ли размерная линия если изделие изображено с разрывом?
87. Как допускается вычерчивать вид, разрез или сечение представляющие собой симметричные фигуры?
88. Как изображают предмет, имеющий несколько одинаковых, равномерно расположенных элементов?
89. Как условно показывается плавный переход от одной поверхности к другой?
90. Какие детали при продольном разрезе показываются не рассеченными?
91. Что допускается изображать с отступлением от масштаба в сторону увеличения?
92. Как допускается показывать незначительную конусность или уклон?
93. Как выделяются на чертеже плоские поверхности?
94. Как допускается изображать предметы или элементы, имеющие постоянное или закономерно изменяющиеся поперечное сечение?
95. Как изображается предмет со сплошной сеткой, орнаментом, рельефом, накаткой и т.п.?
96. Как допускается показывать часть предмета, находящуюся между наблюдателем и секущей плоскостью?
97. Когда применяется дополнительный вид?
98. Как обозначается дополнительный вид?
99. Как располагаются на чертеже дополнительные виды?
100. Что такое местный вид?
101. Какие размеры стрелок определяющих направление взгляда?
102. В каких случаях разрез не обозначается?
103. Где предпочтительно располагать фронтальный и профильный разрезы?
104. Могут ли горизонтальный, фронтальный и профильный разрезы быть на месте основных видов?
105. Как располагается разрез если секущая плоскость не параллельна ни одной плоскости проекций?
106. Как строится ломаный разрез?
107. Где располагается ломанный разрез?
108. Как показываются элементы находящиеся за секущей плоскостью ломаного разреза?
109. Как оформляется граница части вида и части соответствующего разреза?
110. Как оформляется половина вида и половина разреза, каждый из которых является симметричной фигурой?
111. Как изображается резьба с нестандартным профилем?
112. Как обозначается шероховатость резьбы?
113. Как определить шаг метрической резьбы?
114. Как определить шаг дюймовой резьбы?
115. Как определить ход у многозаходной резьбы?
116. Что такое шпоночное соединение и область его применения?
117. Как определяют размеры шпоночного соединения?
118. Что такое шлицевое соединение?
119. Какие существуют разновидности шлицевых соединений?
120. Какие виды шпонок имеются в машиностроении?
121. Условное обозначение шлицевых соединений.
122. Тема 4.2 Неразъемные соединения.
123. Что значит знак  $\triangleleft$  в обозначении шва?

- 124. Какова структура обозначения стандартного шва?
- 125. Как обозначают швы, выполняемые газовой сваркой?
- 126. Где на чертежах помещают сведения о сварных материалах?
  
- 127. Группы размеров и последовательность их нанесения на чертежах детали.
- 128. Какие группы размеры проставляются на сборочных чертежах.
- 129. Шероховатость поверхности и её обозначение на чертежах.
- 130. В чем отличие сборочного чертежа и чертежа общего вида?
- 131. Как обозначается материал на чертежах? Приведите примеры.
- 132. Требования к нанесению номеров позиций и обозначение составных частей изделия на сборочных чертежах.
- 133. Правила нанесения размеров на чертежах совместно обрабатываемых деталей.
- 134. Как наносят размеры проточек и фасок?

### 1. Критерии оценивания компетенций\*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он решает разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей; выполняет чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий, оформляет результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если решает разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей; выполняет чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий, но допускает ошибки, оформляет результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации, но допускает ошибки

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не в достаточном объеме умеет решать разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей; выполнять чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий, не в достаточном объеме оформляет результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать разнообразные инженерно-геометрические задачи для изделий, имеющих сложные формы поверхностей; выполняет чертежи деталей и элементов конструкций с применением современных компьютерных технологий, оформляет результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации

*\* в соответствии с результатами освоения дисциплины*

### 2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	<b>100</b>

Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ,

В экзаменационный билет включаются 3 вопроса

Для подготовки по билету отводится 30 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами.

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

-Подготовка к практическому занятию

-Самостоятельное изучение литературы

*Привести оценочные листы.*

Наименование компетенции	Индикаторы	2 балла	3 балла	4 балла	5 балла	Примечание
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ИД-2 ОПК-5 Разрабатывает техническую документацию в соответствии со стандартами, нормами и правилами					
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.	ИД-1 ОПК-12 Оформляет результаты выполненной работы в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД к оформлению документации					

