

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

Дата подписания: 18.04.2024 15:37:13

высшего образования

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f Пятигорский институт (филиал) СКФУ

## УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

Пятигорского института (филиал) СКФУ

Н.В. Данченко

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по  
дисциплине «Геометрия»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и  
технологии

Направленность (профиль)

Информационные системы и технологии  
обработки цифрового контента

Год начала обучения

2024

Форма обучения

очная      заочная

Реализуется в семестре

2      4

## Введение

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

3. Разработчик Янукян Эдуард Григорьевич, профессор кафедры электроэнергетики и транспорта, доктор физико-математических наук, профессор

4. Проведена экспертиза ФОС.

## Члены экспертной группы:

## Председатель

Масютина Г.В. – зав. кафедрой электроэнергетики и

транспорта

(Ф.И.О., должность)

### Члены комиссии:

Манторова И.В. – доцент кафедры электроэнергетики и транспорта

(Ф.И.О., должность)

### Представитель организации-работодателя

Афанасов Владимир Христофорович

- директор ООО «Сателлит»

(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Геометрия».

«\_\_\_\_\_» 20 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<b>Компетенция: ОПК-1</b>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <b>Индикатор:</b> <b>ИД-1опк-1</b> Знаком с основами математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Не знаком с основами метода координат, теории линий на плоскости и их уравнений, поверхностей и линий в пространстве	Частичные знания о методе координат, линиях на плоскости и их уравнениях, поверхностях и линиях в пространстве	Знает метод координат, линии на плоскости и их уравнения, поверхности и линии в пространстве защищены от помех.	Знает метод координат, линии на плоскости и их уравнения, поверхности и линии в пространстве с возможностью оценить их полноту и связь со смежными областями знания
	Отсутствуют умения применять основы геометрии для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Частичные умения применять основы геометрии для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Умеет применять основы геометрии для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Умеет применять основы геометрии для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности, требующих инновацион

				ных подходов и методов решения
	Не владеет навыками применять основы геометрии для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Частично владеет навыками применять основы геометрии для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Владеет навыками применять основы геометрии для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Владеет навыками применять основы геометрии для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности, требующих инновационных подходов и методов решения
<b>ИД-2опк-1</b> Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Отсутствуют знания основных понятий, законов и методологии применения аппарата геометрии в профессиональной деятельности	Частичные знания основных понятий, законов и методологии применения аппарата геометрии в профессиональной деятельности	Хорошие знания основных понятий, законов и методологии применения аппарата геометрии в профессиональной деятельности	Отличные знания основных понятий, законов и методологии применения аппарата геометрии в профессиональной деятельности и во взаимосвязи со смежными дисциплинами
	Отсутствуют	Частичные	Умеет	Умеет

	умения применять основы геометрии в профессиональной деятельности	умения применять основы геометрии в профессиональной деятельности	пользоваться основами геометрии для решения задач профессио нальной деятельнос ти	пользоватьс я основами геометрии для решения задач профessionаль ной деятельност и требующих инновацион ных подходов и методов решения
	Не владеет навыками решения задач математики и работы с информацией; составления математических моделей задач исследования в профессиональной деятельности; анализа информации на основе системного подхода	Частично владеет навыками решения задач математики и работы с информацией; составления математических моделей задач исследования в профессиональной деятельности; анализа информации на основе системного подхода	Владеет навыками решения задач математик и и работы с информаци ей; составлени я математич еских моделей задач исследован ия в профессио нальной деятельнос ти; анализа информаци и на основе системног о подхода	Владеет навыками решения задач математики и работы с информаци ей; анализа информации и на основе системного подхода; составления математических моделей задач исследован ия в профессио нальной деятельнос ти, анализа информаци и на основе системног о подхода

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
1.		Уравнением плоскости, проходящей через точку $A(2, -1, -1)$ и $l : \frac{x+1}{-3} = \frac{y}{3} = \frac{z}{1},$ перпендикулярной прямой _____ является _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
2.		Общее уравнение плоскости, содержащей точку $A(1, -5, 2)$ и параллельной плоскости $3x - 10y + z - 2 = 0$ , имеет вид _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
3.		Прямая, проходящая через точки $A(3, 4, 3)$ и $B(5, 3, 3)$ , перпендикулярна плоскости _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
4.		Уравнением плоскости, проходящей через точку $A(3, 3, -2)$ и $l : \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3},$ перпендикулярной прямой _____ является _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
5.		Общее уравнение плоскости, содержащей точку $A(3, -1, 5)$ и параллельной плоскости $9x - 2y + z - 5 = 0$ , имеет вид _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
6.		Прямая, проходящая через точку $A(-2, 0)$ и параллельная прямой $2x + 2y + 2 = 0$ , имеет вид _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
7.		Уравнением прямой, содержащей точку $A(6, -1)$ и параллельной прямой _____	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>

		$\frac{x}{-5} = \frac{y}{1}$ , является _____ (нужно вписать)	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
8.		Общее уравнение прямой, содержащей точки $A(3,1)$ и $B(-2, -2)$ , имеет вид _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
9.		Длина стороны $AB$ в треугольнике $\Delta ABC$ с вершинами $A = (3, 3)$ , $B = (9, 11)$ , $C = (15, 7)$ равна _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
10.		Длина медианы $AM$ в треугольнике $\Delta ABC$ с вершинами $A = (11, 3)$ , $B = (15, 23)$ , $C = (31, 15)$ равна _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
11.		Угол $ABC$ в треугольнике с вершинами $A = (3, 3)$ , $B = (5, 7)$ и $C = (9, 5)$ является _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
12.		В треугольнике $\Delta ABC$ , где $A = (7, 8)$ , $B = (19, 12)$ , $C = (11, 20)$ , угол при вершине $A$ равен _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
13.		В треугольнике $\Delta ABC$ , где $A = (0, 4)$ , $B = (8, 20)$ , $C = (24, 14)$ , угол $ABC$ является _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
14.		Даны полуоси эллипса. $a$ и $b$ . Найти расстояние между его фокусами. $a = 4$ $b = 3$ Ответ введите с точностью до 2-го знака после запятой _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
15.		Сколько общих точек имеют линии заданные уравнениями: $x^2 + 6x + y^2 + 10y + 18 = 0$ $x^2 + 8x + y^2 + 4y + 4 = 0$ _____ (нужно вписать)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
16.		Найти координату проекции на ось ОХ точки А(4;6).	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>

		a) 4 b) 9 c) 7	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
17.		Найти коэффициенты уравнения прямой $y=kx+b$ по координатам двух точек, через которые проходит прямая: (4;6) и (5;9). a) $k=3; b=-6$ b) $k=-0,8; b=9,4$ c) $k=1,25; b=-4,25$ d) $k=2; b=-2$	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
18.		Заданы координаты точки (3;4). Найдите координаты после трансляции системы координат вдоль оси ОУ на $b=7$ . a) (3;-3) b) (6;2) c) (8;0)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
19.		Задано уравнение эллипса: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ Значения $a$ и $b$ $a = 8$ $b = 3$ Какая из нижеприведенных точек лежит внутри этой кривой. X = 3 a) Y = 0 X = 1 b) Y = 4 X = 7 c) Y = 4	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>
20.		Найти координаты центра линии. $x^2 + 6x + y^2 + 10y + 18 = 0$ a) (3;5) b) (5;5) c) (6;9)	ОПК-1 ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>



## **2. Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по 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».

Для студентов, обучающихся на заочной форме обучения, рейтинговая система оценки не предусмотрена.

## **3. Критерии оценивания компетенций<sup>\*</sup>**

Студенту выставляется «зачтено» выставляется студенту, если студент показал прочное и аргументированное знание программного учебного материала дисциплины, при этом поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, в полном исчерпывающем объеме; умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам дисциплины, не допускает при ответе ошибок. Если он осуществляет самостоятельные практические действия по дисциплине; владеет инновационными приемами работы.

Студенту выставляется «не зачтено» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по дисциплине, знает на недостаточно высоком уровне материал дисциплины и не в полной мере готов выполнять практические действия по материалам дисциплины.