

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой строительства

\_\_\_\_\_ Д.В. Щитов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Направление подготовки	08.03.01 Строительство	
Направленность (профиль)	Строительство зданий и сооружений	
Квалификация выпускника	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Год начала обучения	2020	
Изучается в 2 семестре		
Объем занятий: Итого	162 ч.	6 з.е.
В т.ч. аудиторных	54 ч.	
Из них:		
Лекций	27 ч.	
Лабораторных работ	-	
Практических занятий	27 ч.	
Самостоятельной работы	81 ч.	
Экзамен	2 семестр	

Дата разработки:

## Предисловие

1. Назначение фонда оценочных средств – комплекта методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия

3. » и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ, протокол № от «\_\_»\_\_\_\_\_г.

4. Разработчик(и) Татов А.С., старший преподаватель кафедры строительства.

5. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры физики, электротехники и электроэнергетики, протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_г.

6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность).

Экспертное заключение \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ (подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ (подпись)

7. Срок действия ФОС \_\_\_\_\_

Паспорт фонда оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине «Начертательная геометрия»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Городское строительство и хозяйство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала обучения	2020
Изучается в 2 семестре	

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий/промежуточный)	Вид контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства	Количество элементов, шт.	
						Базовый	Повышенный
ПК-1	1-9	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы к собеседованию	27	24
	1-9	Собеседование	Промежуточный	Устный	Вопросы для экзамена	76	

Составитель \_\_\_\_\_ Татов А.С.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой строительства

\_\_\_\_\_ Д.В. Щитов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Вопросы для собеседования**  
**по дисциплине «Начертательная геометрия»**  
(наименование дисциплины)

**Базовый уровень**

**Тема 1.**

Предмет и метод начертательной геометрии

Укажите основные виды проецирования геометрических форм на плоскость

Центральное проецирование

**Тема 2.**

Образование ортогонального чертежа на трех плоскостях проекции

Классификация прямых по расположению относительно плоскостей проекций

Дайте понятие проецирующим прямым

**Тема 3.**

Классификация плоскостей по расположению относительно плоскостей проекций

Что называется плоскостью уровня, дайте определение, изобразите графически.

Взаимные расположение двух прямых

**Тема 4.**

Параллельность прямой и плоскости.

Параллельность двух плоскостей.

Пересечение прямой и плоскости

**Тема 5.**

Пересечение проецирующей плоскости с плоскостью общего положения

Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения

Определение линии пересечения двух плоскостей общего положения

**Тема 6.**

Определение расстояния от точки до плоскости

Определение расстояния от точки до прямой общего положения

Следы плоскости

**Тема 7.**

Построение эллипса по большой оси АВ и двум фокусам  $F_1$  и  $F_2$   
Построение эллипса по двум заданным осям  
построения параболы по директрисе  $l$  и фокусу  $F$

**Тема 8.**

Коническая винтовая линия  
Образование поверхности  
Способы задания поверхности на чертеже

**Тема 9.**

Нахождение натуральной величины фигуры сечения методом замены плоскостей  
Нахождение натуральной величины фигуры сечения методом поворота плоскости  
Построение развертки поверхности усеченной призмы  
Сечение пирамиды плоскостью

**Повышенный уровень****Тема 1.**

Параллельное проецирование  
Определение натуральной величины отрезка прямой и угла к плоскости проекций

**Тема 2.**

Принадлежность точки прямой  
Что такое плоскость. Задание плоскости на чертеже

**Тема 3.**

Главные линии плоскости  
Принадлежность точки и прямой плоскости

**Тема 4.**

Пересечение проецирующей прямой с плоскостью общего положения  
Пересечение проецирующей плоскости с прямой общего положения

**Тема 5.**

Метод конкурирующих точек  
Перпендикулярность прямой и плоскости

**Тема 6.**

Построение следов плоскости  
Классификация кривых

**Тема 7.**

Построение Гиперболы по величине действительной оси и двум фокусам  
Цилиндрическая винтовая линия

**Тема 8.**

Поверхности вращения. Определитель поверхности вращения  
Характерные линии поверхности вращения  
Принадлежность точки поверхности вращения

**Тема 9.**

Построение развертки поверхности усеченной пирамиды  
Построение развертки многогранника  
Сечение прямого кругового конуса плоскостью  
Построение развертки поверхности прямого кругового конуса  
Сечение цилиндра плоскостью  
Построение развертки поверхности цилиндра  
Аксонметрические проекции

### **Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал наличие глубоких исчерпывающих знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе; умение в полной мере аргументировать собственную точку; наличие презентации.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал наличие достаточных знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; грамотное изложение материала при ответе; попытки аргументировать собственную точку; наличие презентации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал наличие поверхностных знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной литературы; грамотное изложение материала при ответе с отдельными недочетами и ошибками; отсутствие умения в полной мере аргументировать собственную точку.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал отсутствие знаний по изучаемой проблематике; неумение ориентироваться в информационном пространстве; поверхностное усвоение основной литературы; отсутствие умения в полной мере аргументировать собственную точку.

### **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	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя собеседование по отдельным темам курса. Собеседование проводится во время практического занятия, вопросы к собеседованию выдаются заранее, чтобы у студента была возможность подготовиться к процедуре

данной оценки знаний.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить общепрофессиональную компетенцию ПК-1. Принципиальные отличия заданий базового уровня от повышенного состоят в уровне сложности вопросов. Для ответа на вопросы базового уровня достаточно владения материалом конспекта, для ответа на вопросы повышенного уровня требуется владение дополнительным материалом, демонстрации умения обобщать материал и делать выводы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо ознакомиться с конспектом лекций, дополнительной литературой и/или информационными источниками. Как правило, у студента есть возможность для подготовки в течение одной-двух недель после окончания изучения темы (тем) курса.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования презентационным материалом, выдержками из журналов (газет), если таковые использовались при подготовке к собеседованию.

При проверке задания, оцениваются:

- наличие глубоких исчерпывающих знаний по изучаемой проблематике;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- использование и усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- грамотное и логически стройное изложение материала при ответе;
- умение в полной мере аргументировать собственную точку.

### Пример оценочного листа

Оценочный лист (ФИО студента) по собеседованию

Темы	Критерии оценки				Итого
	Изложен материала	Усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой	Аргументация собственной точки зрения	Наличие презентации	
Тема 3					
Тема 4					
Тема 6					
Тема 7					
Тема 5					
Тема 6					
Тема 7					

Составитель \_\_\_\_\_ А.С. Татов  
(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой строительства

\_\_\_\_\_ Д.В. Щитов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Вопросы к экзамену**  
**по дисциплине «Начертательная геометрия»**  
(наименование дисциплины)

**Базовый уровень**

***Знать:***

1. Укажите основные виды проецирования геометрических форм на плоскость
2. Центральное проецирование
3. Параллельное проецирование
4. Определение натуральной величины отрезка прямой и угла к плоскости проекций
5. Образование ортогонального чертежа на трех плоскостях проекции
6. Классификация прямых по расположению относительно плоскостей проекций
7. Дайте понятие проецирующим прямым
8. Принадлежность точки прямой
9. Что такое плоскость. Задание плоскости на чертеже
10. Классификация плоскостей по расположению относительно плоскостей проекций
11. Что называется плоскостью уровня, дайте определение, изобразите графически.
12. Взаимные расположение двух прямых
13. Главные линии плоскости
14. Принадлежность точки и прямой плоскости
15. Параллельность прямой и плоскости.
16. Параллельность двух плоскостей.
17. Пересечение прямой и плоскости
18. Пересечение проецирующей прямой с плоскостью общего положения
19. Понятие о сборочном чертеже.
20. Постановка размеров, допусков и посадок на сборочных чертежах.
21. Последовательность чтения сборочных чертежей.
22. Спецификация.
23. Деталирование.
24. Чтение сборочных чертежей.
25. Разрезы на сборочных чертежах.
26. Групповые и базовые конструкторские документы.



27. Соединение деталей болтами, винтами, шпильками.
28. Особые случаи разрезов.
29. Система стандартов ЕСКД.
30. Приемы вычерчивания контуров деталей с применением геометрических построений.
31. Общие правила выполнения чертежей.
32. Общие правила оформления чертежей.
33. Форматы.
34. Основная надпись.
35. Масштабы.

**Уметь:**

**Владеть:**

1. Пересечение проецирующей плоскости с прямой общего положения
2. Пересечение проецирующей плоскости с плоскостью общего положения
3. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения
4. Определение линии пересечения двух плоскостей общего положения
5. Метод конкурирующих точек
6. Перпендикулярность прямой и плоскости
7. Определение расстояния от точки до плоскости
8. Определение расстояния от точки до прямой общего положения
9. Следы плоскости
10. Построение следов плоскости
11. Классификация кривых
12. Построение эллипса по большой оси АВ и двум фокусам  $F_1$  и  $F_2$
13. Построение эллипса по двум заданным осям
14. построения параболы по директрисе l и фокусу F
15. Построение Гиперболы по величине действительной оси и двум фокусам
16. Цилиндрическая винтовая линия
17. Коническая винтовая линия
18. Образование поверхности
19. Способы задания поверхности на чертеже
20. Определитель поверхности
21. Поверхности вращения. Определитель поверхности вращения
22. Характерные линии поверхности вращения
23. Принадлежность точки поверхности вращения
24. Классификация многогранников
25. Построение проекции многогранника
26. Сечение многогранника плоскостью
27. Сечение призмы плоскостью
28. Нахождение натуральной величины фигуры сечения методом замены плоскостей
29. Нахождение натуральной величины фигуры сечения методом поворота плоскости
30. Построение развертки поверхности усеченной призмы
31. Сечение пирамиды плоскостью
32. Построение развертки поверхности усеченной пирамиды
33. Построение развертки многогранника
34. Сечение прямого кругового конуса плоскостью
35. Построение развертки поверхности прямого кругового конуса
36. Сечение цилиндра плоскостью
37. Построение развертки поверхности цилиндра
38. Аксонометрические проекции
39. Окружность в прямоугольной изометрической проекции
40. Окружность в прямоугольной диметрической проекции

#### 41. Построение линий перехода.

##### **Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает Метод проецирования. Системы координат. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Способы определения истинных величин отрезков и плоских фигур. Поверхности. Пересечение поверхностей. Аксонометрические изображения. Развертки поверхностей. Изображения на комплексном чертеже. Чертеж детали. Резьба. Чертежи сборочных единиц. Конструкторская документация. Стандарты. Оптимизация чертежей деталей. Стадии и основы разработки конструкторской документации. Решение задач инженерной графики средствами компьютерной графики. Умеет делать проецирование.

При проведении экзамена студент показал наличие достаточных знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; грамотное изложение материала при ответе; попытки аргументировать собственную точку.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает Метод проецирования. Системы координат. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Способы определения истинных величин отрезков и плоских фигур. Поверхности. Пересечение поверхностей. Аксонометрические изображения. Развертки поверхностей. Изображения на комплексном чертеже. Чертеж детали. Резьба. Чертежи сборочных единиц. Конструкторская документация. Стандарты. Оптимизация чертежей деталей. Стадии и основы разработки конструкторской документации. Решение задач инженерной графики средствами компьютерной графики.. Умеет делать проецирование.

При проведении экзамена студент показал наличие достаточных знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной литературой; грамотное изложение материала при ответе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует низкий уровень знаний Метод проецирования. Системы координат. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Способы определения истинных величин отрезков и плоских фигур. Поверхности. Пересечение поверхностей. Аксонометрические изображения. Развертки поверхностей. Изображения на комплексном чертеже. Чертеж детали. Резьба. Чертежи сборочных единиц. Конструкторская документация. Стандарты. Оптимизация чертежей деталей. Стадии и основы разработки конструкторской документации. Решение задач инженерной графики средствами компьютерной графики. Умеет с трудом делать проецирование.

При проведении экзамена студент показал наличие поверхностных знаний по изучаемой проблематике; умение ориентироваться в информационном пространстве; использование и усвоение основной литературой; грамотное изложение материала при ответе с отдельными недочетами и ошибками; отсутствие умения в полной мере аргументировать собственную точку.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает Метод проецирования. Системы координат. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Способы определения истинных величин отрезков и плоских фигур. Поверхности. Пересечение поверхностей. Аксонометрические изображения. Развертки поверхностей. Изображения на комплексном чертеже. Чертеж детали. Резьба. Чертежи сборочных единиц. Конструкторская документация. Стандарты. Оптимизация чертежей деталей. Стадии и основы разработки конструкторской документации. Решение задач инженерной графики средствами компьютерной графики.. Не умеет делать проецирование.

##### **Описание шкалы оценивания**

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

количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ( $20 \leq S_{\text{экс}} \leq 40$ ), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

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

**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 в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются два вопроса: по одному вопросу из категорий «знать и уметь, владеть».

Для подготовки по билету отводится 30 минут.

Составитель \_\_\_\_\_ А.С. Татов  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

