

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Управление дополнительного профессионального образования

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для подготовки к зачету**

по курсу повышения квалификации

«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Челябинск
2018

Методические указания предназначены для самостоятельной работы слушателя, при обучении на курсе повышения квалификации «Начертательная геометрия и инженерная графика» Представлены виды самостоятельной работы, их содержание и объем, тематика, список литературных источников.

1. ПОДГОТОВКА К ЗАЧЕТУ

Зачет является формой оценки качества освоения слушателем ДПП. По результатам зачета слушателю выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по ДПП. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по ДПП.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) описываются в рабочей программе и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в Управлении ДПО ведомость, которая возвращается Управление ДПО после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета слушатели могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы.

Качественная оценка «зачтено», внесенная и зачетную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Если слушатель не явился на зачет или отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить слушателя из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Слушателям, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Шкала и критерии оценивания ответа слушателя представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	Слушатель показал знания основных положений программы, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценивать полученные результаты расчетов и эксперимента.
Оценка «не за-	При ответе слушателя выявились существенные пробелы в знаниях основных положений программы, неумение с помощью преподава-

чено»	теля получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины
-------	--

2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет начертательной геометрии.
2. Метод проекций. Виды проецирования.
3. Прямоугольное проецирование точки на две, и три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Координаты точки.
4. Прямая. Проецирование прямой на осном и безосном чертежах.
5. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения (способ прямоугольного треугольника).
6. Прямые частного положения: уровня, проецирующие. Их признак на комплексном чертеже.
7. Изображение на комплексном чертеже двух прямых: параллельных, пересекающихся, скрещивающихся. По каким признакам их различают. Конкурирующие точки.
8. Плоскость. Способ задания плоскости на комплексном чертеже. Точка, прямая на плоскости.
9. Особые прямые в плоскости: горизонталь, фронталь и профильная прямая.
10. Плоскости частного положения: уровня, проецирующие. Их признаки на комплексном чертеже и свойства.
11. Позиционные задачи на плоскость: пересечение прямой с плоскостью, взаимное пересечение плоскостей. Классификация задач по группам сложности. Схема решения на комплексном чертеже.
12. Способы преобразования комплексного чертежа. Назначение. Область применения. Четыре элементарные задачи, решаемые относительно прямой и плоскости, способами преобразования комплексного чертежа.
13. Способ замены плоскостей проекций, основы способа. Решение четырех задач этим способом.
14. Способ плоскопараллельного перемещения, основы способа. Решение четырех задач этим способом.
15. Поверхности. Основные положения: образования, задания, классификация, точки, линии на поверхности.
16. Многогранники. Изображение на комплексном чертеже. Определение видимости элементов многогранника.
17. Поверхности вращения: образование, элементы поверхности вращения. Основные виды поверхностей вращения.
18. Позиционные задачи на поверхности: взаимное пересечение поверхностей.
19. Пересечение поверхностей проецирующей плоскостью.
20. Классификация задач на пересечение поверхностей по группам сложности. Схемы решения. Критерии выбора посредников.
21. Способ вспомогательных секущих плоскостей при определении линии пересечения поверхностей.

22. Способ сфер при определении линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности. Способ концентрических сфер.
 23. Способ эксцентрических сфер.
 24. Особые случаи пересечения поверхностей. Три теоремы.
 25. Развертывание поверхностей: многогранников, кривых поверхностей.
 26. Форматы чертежей ГОСТ2301-68.
 27. Штриховка в разрезах и сечениях ГОСТ2306-68.
 28. Шрифт для надписей на чертежах ГОСТ2304-81.
 29. Линии чертежа и их обводка ГОСТ2303-68.
 30. Масштабы чертежей ГОСТ3302-68.
 31. Основные надписи (угловые штампы) ГОСТ2104-68.
 32. Требования к оформлению текстовых документов.
 33. Методика построения многоугольников, вписанных в окружность.
 34. Уклоны и конусность.
 35. Сопряжение: определение и назначение.
 36. Построение лекальных циркульных кривых (овал, эллипс).
 37. Изображения- виды, разрезы, сечения ГОСТ2305-68.
 38. Порядок выполнения чертежа.
 39. Выполнение аксонометрических проекций ГОСТ2317-68.
 40. Изображение резьбы ГОСТ2311-68.
 41. Типы резьб и их характеристика, обозначение.
 42. Крепёжные детали (виды, расчёты, изображение).
 43. Изображение резьбовых соединений (конструктивное и упрощенное) ГОСТ2315-68, трубных соединений ГОСТ6357-81.
 44. Изображение и обозначение сварных соединений ГОСТ2312-73.
 45. Зубчатые зацепления ГОСТ2402-74.
 46. Сборочный чертёж (назначение, содержание и изображение).
 47. Простановка позиций и нанесение размеров на сборочном чертеже.
 48. Условности и упрощения на сборочном чертеже.
 49. Порядок выполнения сборочного чертежа с натуры. Схема изделия.
 50. Выполнение отдельных видов сборочных чертежей. Спецификация ГОСТ2108-68
 51. Порядок выполнения рабочего чертежа детали.
 52. Требования, предъявляемые к эскизам деталей.
 53. Разрезы, сечения, дополнительные и местные виды на эскизах деталей.
 54. Нанесение размеров ГОСТ2307-68.
 55. Материал. Обозначение на чертеже.
 56. Обмерочные операции при эскизировании и инструменты обмера Измерение резьбы.
- Нанесение на чертежах обозначений шероховатости поверхностей ГОСТ2309-73, ГОСТ2789-73
- .

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Бударин Олег Сергеевич. Начертательная геометрия [Текст] [Электронный

- . ресурс]: учеб. пособие : учеб. пособие для студентов вузов по направлениям и спец. в области техники и технологий / О. С. Бударин - Москва: Лань, 2009 - 368 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=27.
- 2 Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Н. П. Сорокин [и др.] ;
. под ред. Н. П. Сорокина - Москва: Лань, 2011 - 400 с. - Доступ к полному
тексту с сайта ЭБС Лань:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1808.
- 3 Корниенко В. В. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: / Кор-
. ниенко В.В., Дергач В.В., Толстихин А.К., Борисенко И.Г. - Москва: Лань,
2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12960.
- Талалай П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный
4 ресурс]: учеб. пособие : учеб. пособие / П. Г. Талалай - Москва: Лань, 2010 -
. 254 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=615.