*«УТВЕРЖДАЮ»*

Зав. кафедрой

Промышленного и гражданского строительства

Рязанского института (филиала)

Московского политехнического университета

Доцент *\_\_\_\_\_\_\_*Н.А. Антоненко

«\_31\_» \_10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

ВОПРОСЫ к экзамену по дисциплине

**«Программные комплексы»**

для студентов очной и заочной формы обучения 4 курса

специальности 08.03.01 Промышленное и гражданское строительство»

1. Элементы ленточного интерфейса программного продукта (ПП) Excel
2. Что может находиться в ячейке ПП Excel. Приведите примеры
3. Создание, открытие и сохранение рабочей книги (файла) в ПП Excel
4. Структура рабочего листа. Вставка строк, столбцов в ПП Excel
5. Операции с рабочими листами в ПП Excel
6. Способы адресации ячейки в ПП Excel
7. Ввод данных в ячейку и их редактирование в ПП Excel
8. Ввод формул в ячейку ПП Excel
9. Форматирование ячеек (данных в ячейках) ПП Excel
10. Изменение ширины столбцов и высоты строк в ПП Excel
11. Вычисления в среде Excel: формулы
12. Вычисления в среде Excel: функции - математические и тригонометрические функции
13. Вычисления в среде Excel:ссылка в формуле на клетку с константой
14. Построение графиков и диаграмм в среде Excel.
15. Построение линии тренда в Excel для анализа графика.
16. Построение уравнения регрессии по значениям (х) и (y) в среде Excel. Выбор оптимального решения
17. Построение плоской геометрической фигуры в среде Excel.
18. Копирование формул без изменения адресов относительных ссылок в среде Excel
19. Как построить лепестковую диаграмму и др. в среде Excel
20. Как построить столбчатую диаграмму и др. в среде Excel
21. Элементы ленточного интерфейса ПК Лира САПР
22. Панель инструментов ПК Лира САПР. «Флаги рисования» и др.
23. Информация об узле и элементе в ПК Лира САПР
24. Панель инструментов «Вращение» в ПК Лира САПР
25. Генерация регулярных фрагментов и сетей в ПК Лира САПР
26. Создание и триангуляция контуров в ПК Лира САПР
27. Создание поверхностей вращения в ПК Лира САПР
28. Копирование, перемещение элементов в ПК Лира САПР
29. Жесткости и материалы. Задание жесткостных характеристик элементов в ПК Лира САПР
30. Конструктор сечений в ПК Лира САПР
31. Связи. Задание связей и шарниров в ПК Лира САПР.
32. Панель инструментов «Выбор». Отметка элементов в ПК Лира САПР
33. Создание геометрической схемы рамы в ПК Лира САПР
34. Задание жесткостных параметров в ПК Лира САПР
35. Задание внешних статических нагрузок в узлах и элементах в ПК Лира САПР.
36. Задание ветровых нагрузок в ПК Лира САПР
37. Просмотр и анализ результатов расчета в ПК Лира САПР.
38. Графическое отображение расчетной схемы и результатов расчета в ПК Лира САПР (3D)
39. Конструирование элементов в ПК Лира САПР
40. Расчет и армирование сечений в ПК Лира САПР
41. Документация в ПК Лира САПР

Вопросы составил доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Биленко В.А.