

НЧОУ ВО «СЕВЕРНОГО ИНСТИТУТА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

**1 курс ОЧНО-ЗАОЧНОГО отделения
МЕНЕДЖМЕНТ
БАКАЛАВРИАТ
ГРУППА СО**

**Экзаменационная сессия, КОТОРАЯ СОСТОИТСЯ с 16
декабря 2021 г. по 31 декабря 2021 г. (15 дней) ПРОСИМ ВАС
подготовиться к СДАЧЕ ЗАЧЕТОВ и ЭКЗАМЕНОВ по следующим
дисциплинам:**

№	Дисциплина	Форма контроля
1	Безопасность жизнедеятельности	Зачет
2	Математика	Экзамен
3	Психология	Зачет
4	Деловые коммуникации	Зачет
5	Физическая культура и спорт	Зачет
6	Самоменеджмент	Зачет

КОНТАКТНЫЙ ТЕЛЕФОН: 65-46-52; с 10 до 18 часов

С УВАЖЕНИЕМ к ВАМ

=УЧЕБНАЯ ЧАСТЬ ИНСТИТУТА=

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. Охрана труда в Российской Федерации.
2. Профессиональные вредности производственной среды и классификация основных форм трудовой деятельности.
3. Физиологические основы труда и профилактика утомления.
4. Общие санитарно-технические требования к производственным помещениям и рабочим местам.
5. Температурно-влажностный режим, чистота воздуха в помещениях.
6. Оптимизация освещения.
7. Влияние на организм человека неблагоприятного производственного микроклимата и меры профилактики.
8. Производственная вибрация и ее воздействие на человека.
9. Производственный шум и его воздействие на человека.
10. Производственная пыль и ее влияние на организм человека.
11. Вредные вещества и профилактика профессиональных заболеваний.
12. Электромагнитные поля и неионизирующие излучения и их влияние на организм человека.
13. Ионизирующее излучение и обеспечение радионной безопасности.
14. Биосфера – место в ней человека.
15. Вода, ее загрязнение и последствия.
16. Современный мир и его влияние на окружающую природную среду.
17. Техногенное воздействие на природу.
18. Экологический кризис, его демографические и социальные последствия.
19. Производственные средства безопасности.
20. Средства индивидуальной защиты на производстве.
21. Понятие о производственных травмах и производственных заболеваниях.
22. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.
23. Порядок расследования и учета профессиональных отравлений и профессиональных заболеваний.
24. Причины производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
25. Законодательство об охране труда.
26. Нормативная и нормативно-техническая документация.
27. Система стандартов безопасности труда.
28. Организация и функции служб охраны труда на предприятии.
29. Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением законодательства по охране труда.
30. Ответственность работодателя за нанесение ущерба здоровью работника.
31. Организация и управление противопожарной безопасностью в Российской Федерации.
32. Организация пожарной охраны на предприятии.
33. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.
34. Экобиозащитная техника.
35. Чрезвычайные ситуации мирного времени: природного и техногенного характера. Их последствия.
36. Причины аварий и катастроф на объектах экономики.
37. Чрезвычайные ситуации военного времени.
38. Индивидуальные средства защиты от оружия массового поражения.
39. Назначение и задачи гражданской обороны.
40. Гражданская оборона на объектах экономики.
41. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных

ситуациях.

42. Содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

43. Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

44. Расследование и оформление несчастных случаев на производстве.

45. Обеспечение режимов труда и отдыха, санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания.

46. Общие санитарно-гигиенические требования к устройству промышленных объектов.

47. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим в результате чрезвычайной ситуации.

48. Виды производственного освещения и его нормирование.

49. Шум, его влияние на организм человека и гигиеническое нормирование. Средства и методы защиты от шума.

50. Вибрация, ее действие на организм человека и гигиеническое нормирование.

Обеспечение вибробезопасности условий труда.

51. Защитные устройства и знаки безопасности.

52. Оказание первой доврачебной помощи пораженному электрическим током.

53. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду.

54. Особенности эксплуатации технических систем повышенной опасности.

55. Эвакуация населения (рабочих) из опасных районов в мирное и военное время.

56. Профилактика взрывов и пожаров на объектах экономики.

57. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

58. Экономические последствия и материальные затраты обеспечения безопасности жизнедеятельности.

59. Приборы дозиметрического и химического контроля. Порядок их использования.

60. Экологическая экспертиза, паспортизация и ответственность за экологические нарушения.

61. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

62. Аварии на транспорте и их профилактика.

63. Аварии на химически опасных объектах и их профилактика.

64. Стандартизация в области охраны труда.

65. Планирование работ по охране труда на объектах экономики.

66. Обучение работающих безопасности труда на производстве.

Варианты контрольных работ по математике для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент» 2018/2019 у.г.

Номер задания совпадает с последней цифрой зачетки. Так, например, если последняя цифра зачетки 2, то необходимо решить задания 1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2, 6.2. Если последняя цифра 0, то необходимо решить задания 1.10, 2.10, 3.10, 4.10, 5.10, 6.10.

1. По формулам Крамера решить систему уравнений

$$1.1. \begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 + x_2 - 2x_3 = -3, \\ 2x_1 - 3x_2 - x_3 = 0 \end{cases} \quad 1.2. \begin{cases} x_1 + 2x_2 + 5x_3 = -1 \\ x_1 + x_2 + 2x_3 = 0, \\ 3x_1 - x_2 - 3x_3 = 1 \end{cases}$$

$$1.3. \begin{cases} x_1 + x_2 - 2x_3 = -1 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 0, \\ 4x_1 + 5x_2 - 2x_3 = -3 \end{cases} \quad 1.4. \begin{cases} x_1 + x_2 + 3x_3 = -2 \\ 2x_1 - 3x_2 - x_3 = 3, \\ 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 = 1 \end{cases}$$

$$1.5. \begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 - 3x_2 - x_3 = -4, \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 = 1 \end{cases} \quad 1.6. \begin{cases} x_1 + 4x_2 - 3x_3 = -7 \\ 2x_1 - 3x_2 - x_3 = -4, \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 = 1 \end{cases}$$

$$1.7. \begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 = 8, \\ x_1 - x_2 + 2x_3 = -1 \end{cases} \quad 1.8. \begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 1 \\ 2x_1 - 3x_2 - 2x_3 = -3, \\ 2x_1 + x_2 + x_3 = 2 \end{cases}$$

$$1.9. \begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 6 \\ 2x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 0, \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 = 2 \end{cases} \quad 1.10. \begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 4 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = -7, \\ 3x_1 - 3x_2 - 2x_3 = 1 \end{cases}$$

2. Вычислить пределы

$$2.1. \text{ а) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{3x^2 + x + 4}, \quad \text{б) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 5x - 2}{2x^2 - x - 6}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 2x}{4x}.$$

$$2.2. \text{ а) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - 2x + 1}{2x^2 + x - 3}, \quad \text{б) } \lim_{x \rightarrow -5} \frac{2x^2 + 15x + 25}{x^2 + 4x - 5}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{4x}.$$

$$2.3. \text{ а) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3 - 2x - x^2}{x^2 + 4x + 1}, \quad \text{б) } \lim_{x \rightarrow -1} \frac{4x^2 + 7x + 3}{2x^2 + x - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arcsin} 2x}{4x}.$$

$$2.4. \text{ а) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 5x + 4}{x^3 - x + 1}, \quad \text{б) } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 9x + 9}{x^2 - 5x + 6}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\operatorname{tg} 5x}.$$

$$2.5. \text{ а) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + x - 4}{3 + x - 4x^2}, \quad \text{б) } \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 2x - 8}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{\sin 4x}.$$

$$\begin{array}{lll}
2.6. \text{ a) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 7x + 1}{3x^2 + x + 3}, & \text{б) } \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 2x - 8}{2x^2 + 5x + 2}, & \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin 2x}{\operatorname{arctg} x}, \\
2.7. \text{ a) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 + 5x + 4}{2x^2 - x + 1}, & \text{б) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 2x - 8}{x^2 - 4x + 3}, & \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}^2 2x}{\sin^2 4x}, \\
2.8. \text{ a) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 - 2x + 1}{3x^3 + 4x + 2}, & \text{б) } \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + x - 6}{3x^2 + 8x - 3}, & \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{\arcsin 6x}, \\
2.9. \text{ a) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5 - 2x - 3x^2}{x^2 + x + 3}, & \text{б) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 5x + 2}{2x^2 + x - 3}, & \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{\sin 4x}, \\
2.10. \text{ a) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3x + 4}{2x^2 + 2x + 1}, & \text{б) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x - 8}{2x^2 + x - 10}, & \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{4x}.
\end{array}$$

3. Вычислить производные функций.

$$\begin{array}{ll}
3.1. \text{ a) } y = \sin \ln(x^2 - 2x + 1), & \text{б) } y = (\cos x + x^2)^3. \\
3.2. \text{ a) } y = \ln \sin(x^2 + x + 1), & \text{б) } y = (\sin 2x + 2^x)^3. \\
3.3. \text{ a) } y = \cos \operatorname{tg}(x^3 - 4x + 2), & \text{б) } y = (\sin x + x)^4. \\
3.4. \text{ a) } y = \sin \operatorname{tg}(x + 1), & \text{б) } y = (\operatorname{arctg} x + x^3)^2. \\
3.5. \text{ a) } y = \operatorname{arctg}(x + 4), & \text{б) } y = (\sin^2 x + x^2)^5. \\
3.6. \text{ a) } y = \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 + 2x - 4}, & \text{б) } y = (2^x + x^2)^3. \\
3.7. \text{ a) } y = \sin(x + 1)\cos(x + 1), & \text{б) } y = (\operatorname{tg} 2x + x^4)^5. \\
3.8. \text{ a) } y = 3^{\sin 2x}, & \text{б) } y = (\arcsin 2x + x)^3. \\
3.9. \text{ a) } y = \ln \operatorname{tg} x^3, & \text{б) } y = (\sqrt{x+1} - \sqrt{x})^3. \\
3.10. \text{ a) } y = \ln \operatorname{tg}(x^2 - 2x + 1), & \text{б) } y = e^{\sin 2x}.
\end{array}$$

4. Вычислить неопределенные интегралы

$$\begin{array}{ll}
4.1. \text{ a) } \int \frac{2(2x+1)dx}{(x^2-1)(x+2)}, & \text{б) } \int (x+1)\ln x \, dx. \\
4.2. \text{ a) } \int \frac{(7x+6)dx}{(x^2-4)(x+3)}, & \text{б) } \int x(x+4)^4 \, dx. \\
4.3. \text{ a) } \int \frac{dx}{x^2+2x}, & \text{б) } \int x(2x+5)^{10} \, dx. \\
4.4. \text{ a) } \int \frac{dx}{(x-1)(x+2)(x-3)}, & \text{б) } \int \frac{dx}{\sqrt{x+2}}. \\
4.5. \text{ a) } \int \frac{dx}{x(x+1)^2}, & \text{б) } \int \ln x \, dx.
\end{array}$$

$$4.6. \text{ а) } \int \frac{(3x-4)dx}{x(x-2)(x+1)}, \quad \text{б) } \int x\sqrt{x+2} dx.$$

$$4.7. \int \frac{3dx}{(x-2)(x-3)}, \quad \text{б) } \int x^2 \ln x dx.$$

$$4.8. \int \frac{(5x^2+6x+9)dx}{(x-3)^2(x+1)^2}, \quad \text{б) } \int x \sin x dx.$$

$$4.9. \int \frac{(2x^2+41x-91)dx}{(x-1)(x+3)(x-4)}, \quad \text{б) } \int (x+1)e^x dx.$$

$$4.10. \int \frac{x dx}{(x-1)(x+1)^2}, \quad \text{б) } \int x(3x-1)^3 dx.$$

5. В задачах 5.1–5.5 использовать формулу Бернулли, в задачах 5.6–5.10 использовать формулу Пуассона

5.1. Всхожесть семян данного растения составляет 90%. Найти вероятность того, что из четырех семян взойдут три.

5.2. Всхожесть семян данного растения составляет 80%. Найти вероятность того, что из пяти семян взойдут четыре.

5.3. Принимая вероятность рождения мальчика и девочки одинаковыми, найти вероятность того, что среди шести новорожденных будет четыре мальчика.

5.4. Принимая вероятность рождения мальчика и девочки одинаковыми, найти вероятность того, что среди пяти новорожденных будет три девочки.

5.5. Прибор содержит четыре узла, которые выходят из строя независимо один от другого. Вероятность безотказной работы каждого узла в течение смены равна 0,8. Найти вероятность того, что за смену откажет один узел.

5.6. Семена содержат 0,1% сорняков. Какова вероятность при случайном отборе 2000 семян обнаружить 5 семян сорняков.

5.7. Вероятность появления бракованной детали равна 0,008. Найти вероятность того, что из 500 случайно отобранных деталей окажется три бракованных.

5.8. Устройство состоит из 1000 элементов, работающих независимо один от другого. Вероятность отказа любого элемента в течение часа равна 0,002. Найти вероятность того, что за час откажут четыре элемента.

5.9. Книга издана тиражом 50000 экземпляров. Вероятность того, что в книге имеется дефект брошюровки, равна 0,0001. Найти вероятность того, что тираж содержит пять неправильно сброшюрованных книг.

5.10. Вероятность выживания бактерии после радиоактивного облучения равна 0,004. Найти вероятность того, что после облучения 500 бактерий останется три.

6. В задачах 6.1–6.10 задан закон распределения дискретной случайной величины X . Найти ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратичное отклонение.

6.1.

X	23	25	28	29
P	0,3	0,2	0,4	0,1

6.2.

X	17	21	25	27
P	0,2	0,4	0,3	0,1

6.3.

X	24	26	28	30
P	0,2	0,2	0,5	0,1

6.4.

X	12	16	19	21
P	0,1	0,5	0,3	0,1

6.5.

X	25	27	30	32
P	0,2	0,4	0,3	0,1

6.6.

X	30	32	35	40
P	0,1	0,5	0,2	0,2

6.7.

X	12	14	16	20
P	0,1	0,2	0,5	0,2

6.8.

X	21	25	28	31
P	0,1	0,4	0,2	0,3

6.9.

X	60	64	67	70
P	0,1	0,3	0,4	0,2

6.10.

X	45	47	50	52
P	0,2	0,4	0,3	0,1

Примерные вопросы к экзамену

1. Матрицы и их виды
2. Определители и их вычисление
3. Действия над матрицами
4. Обратная матрица
5. Элементарные преобразования матриц.
6. Ранг матрицы
7. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), их совместность, определенность
8. Однородные СЛАУ. Матричная запись СЛАУ
9. Формулы Крамера. Метод Гаусса
10. Прямая на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.
11. Уравнения плоскости в пространстве. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости.
12. Уравнение прямой в пространстве
13. Расположение прямых и плоскостей в пространстве
14. Числовые последовательности и их пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.
15. Определение функции. Способы её представления. Преобразование графиков функций. Элементарные функции.
16. Предел функции в конечной точке и на бесконечности. Свойства пределов. Односторонние пределы.
17. Первый и второй замечательные пределы. Способы вычисления пределов.
18. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Определение точек разрыва, их классификация.
19. Определение производной. Её геометрический смысл. Дифференциал функции. Дифференциал сложной функции.
20. Производные элементарных функций.
21. Правила дифференцирования. Производные высших порядков.
22. Правило Лопитала. Раскрытие неопределенностей различных типов с помощью правила Лопитала.
23. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции на интервале.
24. Экстремум функции. Точки перегиба.
25. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции.
26. Первообразная функции. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных неопределенных интегралов.
27. Методы интегрирования: метод подстановки, интегрирование по частям, интегрирование рациональных и некоторых иррациональных функций.
28. Определённый интеграл как предел интегральных сумм при вычислении площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.
29. Замена переменных в определенном интеграле.

30. Метод интегрирования по частям определённого интеграла.
31. Несобственные интегралы.
32. Функция двух переменных. Частные производные.
34. Экстремум функции двух переменных.
35. Случайные события и их вероятность
36. Формулы сложения и умножения вероятностей. Независимые случайные события.
37. Формула полной вероятности и формула Байеса.
38. Схема Бернулли и формула Бернулли. Предельные теоремы Муавра-Лапласа и Пуассона.
39. Дискретные и непрерывные случайные величины (СВ). Операции над случайными величинами.
40. Закон распределения вероятностей для дискретных СВ. Функция распределения вероятностей и её свойства. Плотность распределения вероятностей её свойства.
41. Биномиальное распределение вероятностей. Закон Пуассона.
42. Равномерное, показательное и нормальное распределения вероятностей.
43. Числовые характеристики СВ: математическое ожидание (среднее), дисперсия, стандартное отклонение, мода, медиана, моменты.
44. Выборочный метод: формы представления выборок, выборочные оценки и их свойства.
45. Проверка статистических гипотез
46. Задачи линейного программирования. Симплекс-метод.

Список литературы.

1. Агеев С.П. Линейная алгебра. – Архангельск: Северный институт предпринимательства, 2015. – 86 с.
2. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д. Т. Письменный. - 4-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2006.- 608 с.: ил. - (Высшее образование).
3. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. — М., Вышш.шк., 2004.- 404 с.

Направление подготовки: менеджмент
Примерные вопросы к экзамену

1. Матрицы и их виды
2. Определители и их вычисление
3. Свойства определителей
4. Действия над матрицами
5. Обратная матрица
6. Элементарные преобразования матриц. Ранг матрицы
7. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), их совместность, определенность
8. Однородные СЛАУ, фундаментальная система решений, матричные уравнения
9. Формулы Крамера. Метод Гаусса
10. Прямая на плоскости
11. Уравнение плоскости в пространстве
12. Уравнение прямой в пространстве
13. Расположение прямых и плоскостей в пространстве
14. Числовые последовательности и их пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.
15. Определение функции. Способы её задания. Преобразование графиков функций. Элементарные функции.
16. Предел функции в конечной точке и на бесконечности. Свойства пределов. Односторонние пределы.
17. Первый и второй замечательные пределы. Способы вычисления пределов.
18. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Определение точек разрыва, их классификация.
19. Определение производной. Её геометрический смысл. Дифференциал функции. Дифференциал сложной функции.
20. Производные элементарных функций.
21. Правила дифференцирования. Логарифмическое дифференцирование. Производные высших порядков.
22. Теоремы о дифференцируемых функциях.
23. Правило Лопиталья. Раскрытие неопределенностей различных типов с помощью правила Лопиталья.
24. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции на интервале.
25. Экстремум функции. Точки перегиба.
26. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции.
27. Первообразная функции. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных неопределенных интегралов.
28. Методы интегрирования: метод подстановки, интегрирование по частям, интегрирование рациональных и некоторых иррациональных функций.
29. Определённый интеграл как предел интегральных сумм при вычислении площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.

30. Замена переменных и метод интегрирования по частям определённого интеграла.
31. Геометрические приложения определённого интеграла.
32. Несобственные интегралы.
33. Функция двух переменных. Область её определения, способы задания, линии и поверхности уровня.
34. Частные производные. Дифференциал функции. Градиент функции.
35. Экстремум функции двух переменных.
36. Случайные события и их вероятность
37. Формулы сложения и умножения вероятностей. Независимые случайные события. Формула полной вероятности и формула Байеса.
38. Вероятностная схема Бернулли и формула Бернулли. Предельные теоремы Муавра-Лапласа и Пуассона.
39. Дискретные и непрерывные случайные величины (СВ). Операции над случайными величинами.
40. Закон распределение вероятностей для дискретных СВ. Функция распределения вероятностей и её свойства. Плотность распределения вероятностей её свойства.
41. Биномиальное распределение вероятностей. Закон Пуассона.
42. Равномерное, показательное и нормальное распределения вероятностей.
43. Числовые характеристики СВ: математическое ожидание (среднее), дисперсия, стандартное отклонение, мода, медиана, моменты.
44. Выборочный метод: формы представления выборок, выборочные оценки и их свойства.
45. Проверка статистических гипотез
46. Корреляционный и регрессионный анализ.
47. Задачи линейного программирования. Симплекс-метод.

Примерные задания к экзамену

1. Выполнить действия $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}^T$.
2. По формулам Крамера решить систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - y = -1 \end{cases}$.
3. Записать уравнение прямой, проходящей через точку $M(-1; 2)$, параллельно прямой $2x - 3y + 4 = 0$.
4. Найти расстояние от точки $M(1; -2; 3)$ до плоскости, задаваемой уравнением $x - 2y + 2z + 6 = 0$.
5. Выписать пять первых членов числовой последовательности $a_n = 2 + \frac{(-1)^n}{n}$.

6. Вычислить пределы числовых последовательностей

1) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n + 1}{2n^2 + n + 3}$, 2) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - n + 1}{2n^2 + 2n - 5}$, 3) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 3n + 1}{n^3 + 5n + 3}$.

Какие из этих последовательностей являются бесконечно малыми, а какие бесконечно большими?

7. Построить графики функций $y = 2x - 1$, $y = x^2 - 2x + 1$, $y = \frac{2}{x}$.

8. Вычислить пределы функций

1) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 2x - 1}{3x^2 + 2x^2 + x - 1}$, 2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - x + 1}{2x^2 + 2x - 5}$, 3) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x + 1}{x^3 + 5x + 3}$.

9. Вычислить пределы функций

1) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x + 3}{x + 2}$, 2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x + 6}{2x^2 - x - 6}$, 3) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x-1} - 1}{x^2 - x - 2}$.

10. Вычислить пределы функций с использованием первого замечательного предела и следствиям из него

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{4x}$, 2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\operatorname{tg} 4x}$, 3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin 2x}{\operatorname{arctg} 3x}$.

11. Вычислить пределы с использованием второго замечательного предела и следствиям из него

1) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^x$, 2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-3}{x+2}\right)^x$, 3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{x-3}\right)^x$.

12. Вычислить производные функций

1) $y = 3x^2 + e^{3x} - \cos 4x$, 2) $y = x^2 \sin 4x$, 3) $y = \frac{x-1}{x+2}$.

13. Вычислить производные функций

1) $y = (2^x - x^2 + \operatorname{arctg} 4x)^3$, 2) $y = \ln \sin e^{2x}$, 3) $y = \operatorname{arctg} \sqrt{x^2 - 1}$.

14. Вычислить производные третьего порядка заданных функций

1) $y = (2x + 1)^3$, 2) $y = \ln(x + 5)$, 3) $y = \frac{x+1}{x-1}$.

15. Найти дифференциалы первого порядка функций

1) $y = (3x + 5)^2$, 2) $y = \ln(x^2 - 1)$, 3) $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$.

16. Найти промежутки возрастания и убывания функции $y = x^2 - 4x + 1$.

17. Найти промежутки выпуклости (вогнутости) функции

18. Вычислить пределы с использованием правила Лопиталья

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - e^{-2x}}{\sin 3x}$, 2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} + e^{-2x} - 2}{\operatorname{tg} 3x}$, 3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \sin 2x}{\sin 3x}$.

19. Вычислить неопределенные интегралы

$$1) \int (x^2 + e^{2x} - \sin 4x) dx, \quad 2) \int \left(\frac{1}{1+x^2} - \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \right) dx, \quad 3) \int \left(\frac{1}{x+3} + \cos \frac{x}{3} + 1 \right) dx$$

20. Вычислить интегралы с использованием замены переменной

$$1) \int x(2x+5)^3 dx, \quad 2) \int x\sqrt{x+1} dx, \quad 3) \int \frac{x dx}{x^2+1}.$$

21. Вычислить интегралы «по частям»

$$1) \int x \sin x dx, \quad 2) \int x^2 \ln x dx, \quad 3) \int \arctg x dx.$$

22. Из колоды случайным образом извлекают две карты. Найти вероятность того, что обе извлеченные карты пиковой масти, при условии, что первая карта обратно в колоду не возвращается.

21. Вероятность попадания в мишень первым стрелком равна 0,8, а вторым – 0,9. Найти вероятность того, что в мишень попал только один стрелок. Попали оба.

22. В команде три лыжника, два конькобежца и четыре саночника. Вероятность того, что квалификационную норму выполнит лыжник равна 0,7, конькобежец – 0,8, саночник – 0,9. Найти вероятность того, что наугад выбранный спортсмен выполнит квалификационную норму.

23. 40% всех деталей изготовили в первом цехе, 10% во втором, а остальные в третьем. Вероятность брака среди деталей, изготовленных в первом цехе равна 0,001, во втором – 0,002, в третьем – 0,003. Наудачу взятая деталь оказалась бракованной. Найти вероятность того, что она изготовлена в первом цехе.

24. Всхожесть партии ржи равна 90%. Чему равна вероятность того, что из пяти посеянных семян взойдут три?

25. Завод отправил на базу 5000 доброкачественных изделий. Вероятность того, что в пути изделие повредится, равна 0,0002. Найти вероятность того, что на базу поступит ровно три негодных изделия.

26. Написать закон распределения вероятностей и функцию распределения числа попаданий мячом в корзину при трех бросках, если вероятность попаданий $p=0,4$. Найти $M(X)$; $D(X)$; $\sigma(X)$.

27. На некотором предприятии доля брака среди изготовленных за смену деталей составляет в среднем 0,1%. Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратичное отклонение случайной величины X – числа бракованных деталей, если за смену было изготовлено 5000 деталей.

28. Непрерывная случайная величина X на отрезке $[0;2]$ задана плотностью распределения вероятностей $f(x)=a$. Вне этого интервала $f(x)=0$. Найти значение параметра a . Найти функцию распределения случайной величины X . Вычислить математическое ожидание $M(X)$, дисперсию $D(X)$ и среднее квадратичное отклонение заданной случайной величины.

29. Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения

вероятностей $f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{50}}$. Вычислить математическое ожидание

$M(X)$, дисперсию $D(X)$ и среднеквадратичное отклонение заданной случайной величины.

30. Дан закон распределения дискретной случайной величины X

X	2	4	5	6	8	9
P	0,2	0,25	0,3	0,1	0,1	0,05

Найти $M(X)$; $D(X)$; $\sigma(X)$.

31. По заданной выборке 2; 3; 3; 1; 0; 0; 3; 4; 4; 1; 0; 2; 6; 2; 5; 6; 3; 2; 4; 1 составить вариационный ряд, статистический ряд, выборочное распределение. Найти моду, вычислить математическое ожидание, дисперсию и среднеквадратичное отклонение.

32. Завод-производитель высокоточных элементов для автомобилей выпускает два различных типа деталей X и Y . Фонд рабочего времени равен 4000 чел./ч в неделю. Для производства одной детали типа X требуется 1 чел./ч, а для производства одной детали типа Y — 2 чел./ч. Производственные мощности завода позволяют выпускать максимум 2250 деталей X и 1750 деталей Y в неделю. Каждая деталь типа X требует 2 кг металлических стержней и 5 кг листового металла, а для производства одной детали типа Y необходимо 5 кг металлических стержней и 2 кг листового металла. Уровень запасов каждого вида металла составляет 10 т в неделю. Еженедельно завод поставляет 600 деталей типа X своему постоянному заказчику. По профсоюзному соглашению общее число производимых в течение одной недели деталей должно составлять не менее 1500 штук. Сколько деталей каждого типа следует производить, чтобы максимизировать общий доход за неделю, если доход от производства одной детали типа X составляет 30 ден. ед., а от производства одной детали типа Y — 40 ден. ед.? Построить экономико-математическую модель задачи, дать необходимые комментарии к ее элементам и получить решение графическим методом.

Дисциплина «Психология»

Планы семинаров на 1-й семестр
2021-2022 учебного года.

Семинар №1.

Тема: Учение о личности в психологии

Вопрос	Фамилия студента
1. Зигмунд Фрейд и его учение: - строение личности - движущие силы психического развития - психическое здоровье и механизмы психологической защиты - актуальность взглядов Фрейда в 21-м веке	
2. Индивидуальная психология А.Адлера - ключевые принципы теории - комплекс неполноценности - влияние общества на личность - типы личности	
3. Аналитическая психология К.Юнга - строение личности (психики), коллективное бессознательное - типы личности (экстраверты, интроверты) - развитие личности	
4. Гуманистические теории личности - Взгляды А.Маслоу (иерархия потребностей, теория мотивации кадров) - Идеи К.Роджерса (уникальность и неповторимость личности, стремление к самоактуализации, структура личности)	

Задание: Выберите тему, найдите литературу, законспектируйте основные вопросы, выберите главное. Подготовьте выступление на 8-10 минут.

Список литературы:

- Марцинковская Т.Д. Психология . М.: Издательский центр «Академия», 2013
- Маклаков А.Г. Общая психология. СПб.: Питер, 2016
- Ступницкий В.П. Психология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Ступницкий В.П., Щербакова О.И., Степанов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 518 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24808>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
- Гуревич П.С. Психология. Учебник для бакалавров М.: КНОРУС, 2015
- Руденко А.М. Психология. Ростов на Дону. Феникс. 2012
- Сосновский Б.А. Психология в 2-х томах. Учебник для академического бакалавриата Академический курс. Юрайт. 2016
- Зигмунд Фрейд . Хрестоматия. В 3 томах . Издательство: «Когито-Центр» 2016 г.



СЕВЕРНЫЙ ИНСТИТУТ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Дисциплина «Психология»

Планы семинаров на 1-й семестр 2021-2022 учебного года.

Семинар №2.

Тема: Конфликтные эмоциональные состояния.
Эмоциональное выгорание менеджера.

Вопрос	Фамилия студента
1. Конфликтные эмоциональные состояния: - стресс (понятие, причины, этапы, виды, работа со стрессом) - фрустрация (понятие, причины возникновения, жизнь в состоянии фрустрации) - страх (понятие, причины, физиологические проявления, связь с деятельностью)	
2. Аффект: понятие, характерные черты, отличия от стресса, виды аффекта, формы аффекта, предотвращение аффекта.	
3. Эмоциональное выгорание: история изучения, понятие, причины, последствия, диагностика.	
4. Эмоциональное выгорание менеджера: понятие, предпосылки возникновения, симптомы, работа с выгоранием и профилактика.	

Задание: Выберите тему, найдите литературу, законспектируйте основные вопросы, выберите главное. Подготовьте выступление на 8-10 минут.

Список литературы:

- Я. Коломинский / Основы психологии. Учебник для... студентов первых курсов высших учебных заведений»: АСТ; М.; 2010
- Марцинковская Т.Д. Психология. Учебник Издательский центр Академия 2013
- Маклаков А.Г. Общая психология. Учебник для вузов. СПб.: Питер 2016
- Немов Р.С. Общая психология. — М.: Владос, 2015
- Психология менеджмента: Учебник для вузов / Под ред. Г. С. Никифорова. — 2-е изд., доп. и перераб. — СПб.: Питер, 2004. — 639 с
- Иванникова, Н.Н. Синдром менеджера, или Профилактика профессионального выгорания / Н.Н. Иванникова. - М., Дашков и Ко, 2008. - 208 с.
- Кошелев, А.Н. Синдром «белого воротничка» или Профилактика профессионального выгорания» / А.Н. Кошелев. - М., 2008. - 322 с.

Дисциплина «Психология»
Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Психология как наука и учебная дисциплина. Классификация психических явлений.
2. Характеристика объекта и предмета психологии.
3. Цели и основные задачи психологии как науки.
4. Этапы развития психологического знания и их основное содержание.
5. Основные теории, научные школы и концепции современной психологии.
6. Общее понятие о личности. Психологическая структура личности.
7. Уровни иерархии человеческой организации. Соотношение понятий «индивид», «личность», «индивидуальность» и «субъект деятельности».
8. Психологические теории личности в современной психологии и их характеристика.
9. Психические познавательные процессы и их значение.
10. Понятие, виды и свойства ощущений.
11. Понятие, виды и свойства восприятия.
12. Память. Классификация видов памяти. Способы тренировки памяти.
13. Понятие, виды и качества внимания.
14. Понятие, виды и формы мышления. Мыслительные операции.
15. Понятие эмоций в психологии, их функции и классификация.
16. Роль эмоций и чувств в жизни и деятельности человека.
17. Понятие воли в психологии. Основные психологические теории воли.
18. Психологическая структура простого и сложного волевого акта.
19. Эмоционально-волевая регуляция деятельности и пути ее формирования.
20. Понятие и основные типы характера в психологии. Формирование профессионально значимых качеств характера.
21. Понятие о потребности. Иерархия потребностей (А. Маслоу).
22. Понятие о мотиве. Мотивация как проявление потребностей личности.
23. Понятие и характеристика способностей. Уровни развития способностей.
24. Понятие темперамента. Свойства психической деятельности, характеризующие темперамент.
25. Типы темперамента. Учет особенностей проявления темперамента в повседневной деятельности.
26. Понятие деятельности в психологии.
27. Цель деятельности. Структура деятельности. Личность в деятельности.
28. Понятие о лидерстве и руководстве.
29. Ролевое поведение в группе. Групповые и этические нормы и взаимоотношения в группе.
30. Общение как процесс установления контакта между людьми.
31. Стороны общения и их характеристика.
32. Функции и структура общения.
33. Психологическая характеристика основных средств общения: вербальных и невербальных.
34. Коммуникация. Причины плохой коммуникации.
35. Виды общения.

Негосударственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРНЫЙ ИНСТИТУТ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

2021 - 2022 учебный год

Вопросы к экзамену по дисциплине ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

1. Методы деловых коммуникаций.
2. Цели задачи деловых коммуникаций как практической дисциплины.
2. PR как составная часть деловых коммуникаций. Виды PR деятельности.
3. Понятие и сущность коммуникационного менеджмента и связей общественностью.
4. Коммуникационный менеджмент как предмет изучения.
5. Управление как деятельность. Позиционное представление деловых коммуникаций.
6. Деловые коммуникации как процесс. Объекты и субъекты коммуникаций.
7. Стадии и составные части процесса деловых коммуникаций.
8. Принципы организации службы по коммуникациям. Правовые основы коммуникаций.
9. Задачи и основные направления информационной политики РФ.
10. Специалисты, обеспечивающие коммуникационный процесс, требования к ним.
11. Репутационные и имидж технологии в деятельности организаций.
12. Взаимосвязь развития экономики и публичных отношений: основные этапы формирования связей с общественностью.
13. Организация исследований в деловых коммуникациях и связях с общественностью.
14. Особенности управления информационными потоками внутри фирмы.
15. Роль коммуникаций в формировании корпоративной культуры
16. Презентация. Требования к проведению, виды презентаций.
17. Коммуникационный процесс во внешней сфере организации.
18. Взаимодействие фирмы и средств массовой информации.
19. Материалы для СМИ. Технологии представительских мероприятий.
20. Коммуникационный процесс во внутренней среде организации.
21. Финансовый бюджет коммуникаций. Экономическая эффективность деловых коммуникаций.
22. Сферы деятельности коммуникаций. Особенности коммуникаций в бизнесе и госуправлении. Конструирование отношений с властными структурами и местной общественностью.
23. Деловые коммуникации в международной деятельности. Стратегия развития в современном мире.
24. Составление плана коммуникационных и PR- кампаний.
25. Система обеспечения информационной безопасности.
26. Связи с общественностью в кризисных ситуациях.
27. Невербальные коммуникации в связях с общественностью.
28. Коммуникативные барьеры и технологии их преодоления.
29. Внутриорганизационные СМИ: их значение в формировании деловых коммуникаций.