

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ.М.АКМУЛЛЫ»
Кафедра прикладной информатики**

Направление: 09.04.03 – Прикладная информатика

Уровень образования: магистратура

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровой экономике

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДИСЦИПЛИНА
НАУЧНЫЙ СЕМИНАР

ТЕСТ

1. Отличительными признаками научного исследования являются:

- : целенаправленность
- : поиск нового
- : систематичность
- : строгая доказательность
- + : все перечисленные признаки

2. Основная функция метода:

- + : внутренняя организация и регулирование процесса познания
- : поиск общего у ряда единичных явлений
- : достижение результата

3. _____ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

- + : метод
- : принцип
- : эксперимент
- : разработка

4. _____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.

- + : наука
- : апробация
- : концепция
- : теория

5. _____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

- + : методология
- : идеология
- : аналогия
- : морфология

6. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним **НЕ** относится:

- : опытная проверка гипотез и теорий
- : формирование новых научных концепций
- + : заинтересованное отношение к изучаемому предмету

7. Замысел исследования – это...

- + : основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
- : литературное оформление результатов исследования
- : накопление фактического материала

8. Наука выполняет функции:

- : гносеологическую
- : трансформационную
- + : гносеологическую и трансформационную

9. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

- : структурный
- : организационный
- : функциональный
- + : структурный, организационный и функциональный

10. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- : фундаментальная
- : прикладная
- : в виде разработок
- + : фундаментальная, прикладная и в виде разработок

11. Научно-техническая политика в развитии науки может быть:

- : фронтальная
- : селективная
- : ассимиляционная
- + : фронтальная, селективная и ассимиляционная

12. Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:

- : местный бюджет
- : федеральный бюджет
- + : внебюджетные средства

13. Основное внимание Министерство образования РФ уделяет финансированию научно-исследовательских работ:

- + : фундаментальных
- : прикладных
- : разработок

14. В системе Министерства образования РФ особое внимание уделяется научно-техническим программам (НТП):

- : федеральным целевым программам
- + : программам Министерства образования России
- : программам других министерств
- : региональным программам

15. В общем объеме финансирования НИР удельный вес исследований, выполняемых финансово-экономическими вузами:

- : высокий
- : средний
- + : незначителен

16. Методика научного исследования представляет собой:

- : систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования
- : систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов

- : совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности
- : способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений
- + : все перечисленные определения

17. Экономический эффект определяется по:

- : фундаментальным и поисковым НИР
- + : прикладным НИР и научным разработкам

18. В формировании научной теории важная роль отводится:

- : индукции и дедукции
- : абдукции
- : моделированию и эксперименту
- + : всем перечисленным инструментам

19. Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки?

- : да
- + : нет
- I :

20. _____ - это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

- + : наука
- : гипотеза
- : теория
- : концепция

21. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

- + : научное направление
- : научная теория
- : научная концепция
- : научный эксперимент

22. Основу любой науки составляет...

- + : терминология, профессиональная лексика
- : обычный разговорный язык

23. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

- + : Моделирование
- : Аналогия
- : Эксперимент
- : Синтез

24. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:

- : Анализ
- : Синтез
- : Индукция
- + : Дедукция

25. Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это...

- : опыт
- + : наука
- : философия
- : естествознание

26. Функцией науки в обществе является...

- : создание грамотного, «умного» общества
- : построение эффективной работы социума
- + : описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов
- : создание базы для дальнейших научных исследований

27. Науки о природе называются...

- : общественные науки
- : философские науки
- : технические науки
- + : естественные науки

28. Науки об обществе называются...

- + : общественные науки
- : философские науки

- : технические науки

- : естественные науки

29. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются...

- : общественные науки
- + : философские науки
- : технические науки
- : естественные науки

30. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются...

- : общественные науки
- : философские науки
- + : технические науки
- : естественные науки

31. Физика, механика, химия, биология относятся к...

- : общественным наукам
- : философским наукам
- : техническим наукам
- + : естественным наукам

32. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

- : прикладные науки

- + : фундаментальные науки
- : технические науки
- : естественные науки

33. Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

- + : прикладные науки
- : фундаментальные науки
- : технические науки
- : естественные науки

34. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется...

- : научная теория
- : научная практика
- : научный метод
- + : научное исследование

35. Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

- : целенаправленность
- : поиск нового
- + : бессистемность
- : доказательность

36. Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

- : целенаправленность
- : поиск нового
- : систематичность
- + : бездоказательность

37. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

- : подготовительный
- + : творческий
- : исследовательский
- : заключительный

38. Определение объекта и предмета, цели и задач происходит на _____ этапе научного исследования.

- + : подготовительном
- : втором
- : исследовательском
- : заключительном

39. Разработка гипотезы происходит на _____ этапе научного исследования.

- : втором
- : исследовательском
- + : подготовительном
- : заключительном

I :

40. Проверка гипотезы происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом
- + : исследовательском (втором)
- : подготовительном
- : заключительном

41. Формулировка предварительных выводов, их апробирование и уточнение происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом
- : подготовительном
- + : исследовательском (втором)
- : заключительном

42. Обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом
- : подготовительном
- : заключительном
- + : исследовательском (втором)

43. Внедрение результатов исследования в практику происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом
- : подготовительном
- : исследовательском (втором)
- + : заключительном (третьем)

44. Проблема научного исследования – это...

- + : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : то, что не получается у автора научного исследования
- : источник информации, необходимой для исследования
- : более конкретный источник информации, необходимой для исследования

45. Объект научного исследования – это...

- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : то, что не получается у автора научного исследования
- + : источник информации, необходимой для исследования
- : более конкретный источник информации, необходимой для исследования

46. Предмет научного исследования – это...

- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : то, что не получается у автора научного исследования
- : источник информации, необходимой для исследования
- + : более конкретный источник информации, необходимой для исследования; то, что находится в границах *предмета*

47. Тема научного исследования должна быть...

- : с размытой формулировкой
- + : точно сформулированной
- : сформулирована в конце исследования
- : сформулирована так, чтобы вы могли обоснованно от нее отступить

48. Цель научного исследования – это...

+ : краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования

- : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : источник информации, необходимой для исследования
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

49. Тема научного исследования – это...

- + : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : источник информации, необходимой для исследования
- : более конкретный источник информации, необходимой для исследования

50. Гипотеза научного исследования – это...

- : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- + : предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений
- : источник информации, необходимой для исследования

51. Рабочая гипотеза – это...

- : реальное положение, которое с определенными уточнениями и поправками может превратиться в научную теорию
- + : временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала
- : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

52. Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным _____ методам исследования.

- : общекультурным
- : общелогическим
- + : эмпирическим
- : теоретическим

53. Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – это...

- + : наблюдение
- : эксперимент
- : сравнение
- : теоретизация

54. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это...

- : наблюдение
- + : эксперимент
- : сравнение
- : теоретизация

55. Познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов – это...

- : наблюдение
- : эксперимент
- + : сравнение
- : теоретизация

56. Конструктивистский метод теоретического исследования применяется в...

- + : логико-математических науках и информатике
- : естествознании
- : технических и гуманитарных науках
- : математических науках

57. Аксиоматический метод теоретического исследования применяется в...

- : логико-математических науках и информатике
- : естествознании
- : технических и гуманитарных науках
- + : математических науках

58. Гипотетико-дедуктивный метод теоретического исследования применяется в...

- : логико-математических науках и информатике
- + : естествознании
- : технических и гуманитарных науках
- : математических науках

59. Прагматический метод теоретического исследования применяется в...

- : логико-математических науках и информатике
- : естествознании
- + : технических и гуманитарных науках
- : математических науках

1. Отличительными признаками научного исследования являются:

- : целенаправленность
- : поиск нового
- : систематичность
- : строгая доказательность
- + : все перечисленные признаки

2. Основная функция метода:

- + : внутренняя организация и регулирование процесса познания
- : поиск общего у ряда единичных явлений
- : достижение результата

3. _____ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

- + : метод
- : принцип
- : эксперимент
- : разработка

4. _____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.

- + : наука
- : апробация
- : концепция
- : теория

5. _____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

+ : методология

- : идеология

- : аналогия

- : морфология

6. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним **НЕ** относится:

- : опытная проверка гипотез и теорий

- : формирование новых научных концепций

+ : заинтересованное отношение к изучаемому предмету

7. Замысел исследования – это...

+ : основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы

- : литературное оформление результатов исследования

- : накопление фактического материала

8. Наука выполняет функции:

- : гносеологическую

- : трансформационную

+ : гносеологическую и трансформационную

9. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

- : структурный

- : организационный

- : функциональный

+ : структурный, организационный и функциональный

10. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- : фундаментальная

- : прикладная

- : в виде разработок

+ : фундаментальная, прикладная и в виде разработок

11. Научно-техническая политика в развитии науки может быть:

- : фронтальная

- : селективная

- : ассимиляционная

+ : фронтальная, селективная и ассимиляционная

12. Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:

- : местный бюджет

- : федеральный бюджет

+ : внебюджетные средства

13. Основное внимание Министерство образования РФ уделяет финансированию научно-исследовательских работ:

+ : фундаментальных

- : прикладных
- : разработок

14. В системе Министерства образования РФ особое внимание уделяется научно-техническим программам (НТП):

- : федеральным целевым программам
- + : программам Министерства образования России
- : программам других министерств
- : региональным программам

15. В общем объеме финансирования НИР удельный вес исследований, выполняемых финансово-экономическими вузами:

- : высокий
- : средний
- + : незначителен

16. Методика научного исследования представляет собой:

- : систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования
- : систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов
- : совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности
- : способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений
- + : все перечисленные определения

17. Экономический эффект определяется по:

- : фундаментальным и поисковым НИР
- + : прикладным НИР и научным разработкам

18. В формировании научной теории важная роль отводится:

- : индукции и дедукции
- : абдукции
- : моделированию и эксперименту
- + : всем перечисленным инструментам

19. Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки?

- : да
- + : нет
- I :

20. _____ - это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

+ : наука

- : гипотеза
- : теория
- : концепция

21. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

- + : научное направление
- : научная теория
- : научная концепция
- : научный эксперимент

22. Основу любой науки составляет...

- + : терминология, профессиональная лексика
- : обычный разговорный язык

23. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

- + : Моделирование
- : Аналогия
- : Эксперимент
- : Синтез

24. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:

- : Анализ
- : Синтез
- : Индукция
- + : Дедукция

25. Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это...

- : опыт
- + : наука
- : философия
- : естествознание

26. Функцией науки в обществе является...

- : создание грамотного, «умного» общества
- : построение эффективной работы социума
- + : описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов
- : создание базы для дальнейших научных исследований

27. Науки о природе называются...

- : общественные науки
- : философские науки
- : технические науки
- + : естественные науки

28. Науки об обществе называются...

- + : общественные науки
- : философские науки
- : технические науки
- : естественные науки

29. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются...

- : общественные науки
- + : философские науки
- : технические науки

- : естественные науки

30. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются...

- : общественные науки
- : философские науки
- + : технические науки
- : естественные науки

31. Физика, механика, химия, биология относятся к...

- : общественным наукам
- : философским наукам
- : техническим наукам
- + : естественным наукам

32. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

- : прикладные науки
- + : фундаментальные науки
- : технические науки
- : естественные науки

33. Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

- + : прикладные науки
- : фундаментальные науки
- : технические науки
- : естественные науки

34. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется...

- : научная теория
- : научная практика
- : научный метод
- + : научное исследование

35. Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

- : целенаправленность
- : поиск нового
- + : бессистемность
- : доказательность

36. Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

- : целенаправленность
- : поиск нового
- : систематичность
- + : бездоказательность

37. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

- : подготовительный
- + : творческий
- : исследовательский
- : заключительный

38. Определение объекта и предмета, цели и задач происходит на _____ этапе научного исследования.

- + : подготовительном
- : втором
- : исследовательском
- : заключительном

39. Разработка гипотезы происходит на _____ этапе научного исследования.

- : втором
- : исследовательском
- + : подготовительном
- : заключительном

I :

40. Проверка гипотезы происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом
- + : исследовательском (втором)
- : подготовительном
- : заключительном

41. Формулировка предварительных выводов, их апробирование и уточнение происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом
- : подготовительном
- + : исследовательском (втором)
- : заключительном

42. Обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом
- : подготовительном
- : заключительном
- + : исследовательском (втором)

43. Внедрение результатов исследования в практику происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом
- : подготовительном
- : исследовательском (втором)
- + : заключительном (третьем)

44. Проблема научного исследования – это...

- + : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : то, что не получается у автора научного исследования

- : источник информации, необходимой для исследования
- : более конкретный источник информации, необходимой для исследования

45. Объект научного исследования – это...

- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : то, что не получается у автора научного исследования
- + : источник информации, необходимой для исследования
- : более конкретный источник информации, необходимой для исследования

46. Предмет научного исследования – это...

- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : то, что не получается у автора научного исследования
- : источник информации, необходимой для исследования
- + : более конкретный источник информации, необходимой для исследования; то, что находится в границах *предмета*

47. Тема научного исследования должна быть...

- : с размытой формулировкой
- + : точно сформулированной
- : сформулирована в конце исследования
- : сформулирована так, чтобы вы могли обоснованно от нее отступить

48. Цель научного исследования – это...

- + : краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования
- : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : источник информации, необходимой для исследования
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

49. Тема научного исследования – это...

- + : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : источник информации, необходимой для исследования
- : более конкретный источник информации, необходимой для исследования

50. Гипотеза научного исследования – это...

- : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- + : предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений
- : источник информации, необходимой для исследования

51. Рабочая гипотеза – это...

- : реальное положение, которое с определенными уточнениями и поправками может превратиться в научную теорию
- + : временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала
- : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

52. Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным _____ методам исследования.

- : общекультурным
- : общелогическим

+ : эмпирическим

- : теоретическим

53. Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – это...

+ : наблюдение

- : эксперимент

- : сравнение

- : теоретизация

54. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это...

- : наблюдение

+ : эксперимент

- : сравнение

- : теоретизация

55. Познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов – это...

- : наблюдение

- : эксперимент

+ : сравнение

- : теоретизация

56. Конструктивистский метод теоретического исследования применяется в...

+ : логико-математических науках и информатике

- : естествознании

- : технических и гуманитарных науках

- : математических науках

57. Аксиоматический метод теоретического исследования применяется в...

- : логико-математических науках и информатике

- : естествознании

- : технических и гуманитарных науках

+ : математических науках

58. Гипотетико-дедуктивный метод теоретического исследования применяется в...

- : логико-математических науках и информатике

+ : естествознании

- : технических и гуманитарных науках

- : математических науках

59. Прагматический метод теоретического исследования применяется в...

- : логико-математических науках и информатике

- : естествознании

+ : технических и гуманитарных науках

- : математических науках

Кейс-задания:

Задание 1. Анализ методологий при управлении проектами и разработкой программного обеспечения.

Задание. Провести исследование и анализ на предлагаемую тему. Оформить отчет в электронном виде и загрузить файл в lms.bspu.ru

Варианты тем для анализа и исследования:

1. Метод управления проектами – Waterfall (каскадная методология). Использование методологии при управлении разработкой программного обеспечения.
2. Метод управления проектами – Scrum. Использование методологии при управлении разработкой программного обеспечения.
3. Метод управления проектами – Agile. Использование методологии при управлении разработкой программного обеспечения.
4. Метод управления проектами – Kanban. Использование методологии при управлении разработкой программного обеспечения.
5. Метод управления проектами – PRINCE2. Использование методологии при управлении разработкой программного обеспечения.
6. Метод управления проектами – Lean. Использование методологии при управлении разработкой программного обеспечения.
7. Метод управления проектами – Six Sigma. Использование методологии при управлении разработкой программного обеспечения.
8. Системы дистанционного управления проектами.
9. Управление людьми; распространённые манипуляционные технологии и методы противодействия. Управление персоналом при разработке программного обеспечения.
10. Бережливое производство: что это?. Использование методологии «Бережливое производство» при управлении разработкой программного обеспечения.

Задание 2. Используя результаты анализа (реферат) по заданию №2 «Анализ методологий при управлении проектами и разработкой программного обеспечения», выбрать не менее двух методов управления проектами, отличающихся от рассмотренного Вами при выполнении задания №2. Изучить информацию приведенную в отчетах одногруппников (см. приложения 1-10). Провести сравнительный анализ с методом рассмотренным Вами на задании №1. Сделать выводы по предпочтению для использования по Вашему мнению. В случае необходимости возможно использовать дополнительную информацию о методах из других источников.

Оформить результаты анализа не менее трех методов управления проектами и выводы в виде отчета, указать какие приложения были использованы, и достаточно ли Вам было этой информации для сравнительного анализа, загрузить файл с отчетом по заданию №2 в lms.bspu.ru.

Задание 3. Подготовить научную публикацию виде тезисов доклада по теме ДРМ. Для оформления использовать требования к оформлению научных публикаций БГПУ (<https://bspu.ru/unit/208>).

Требования к содержанию работы: Структура научной статьи включает не только сам текст с основным содержанием, но и другие обязательные элементы, среди которых:

- заголовок статьи,
- сведения об авторах,
- аннотация,
- ключевые слова,
- основной текст статьи,
- библиографические ссылки,
- библиографический список.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов

обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

Задание 4. Используя результаты ранее выполненных заданий по дисциплине «Научный семинар» подготовить презентацию, содержащую:

- название темы научно-практического исследования, выполняемого в магистратуре;
- ФИО магистранта;
- указать ФИО желаемого научного руководителя ВКР, из известных Вам преподавателей;
- цель;
- задачи для достижения цели;
- новизну исследования;
- описание (возможно схематичное) идеального функционала предполагаемого программного продукта/приложения или информационного ресурса, разрабатываемого в рамках научно-практического исследования;
- заключении об предпочтении к использованию метода управления проектами при разработке Вашего программного обеспечения (см. свои результаты выполнения задания 1-2, подходит ли метод, и почему).

Файл загрузить в систему <https://lms.bspu.ru/>

ДИСЦИПЛИНА ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Отличительными признаками научного исследования являются:
 - : целенаправленность
 - : поиск нового
 - : систематичность
 - : строгая доказательность
 - + : все перечисленные признаки

2. _____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.
 - + : наука
 - : апробация
 - : концепция
 - : теория

3. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним **НЕ относится**:
 - : опытная проверка гипотез и теорий
 - : формирование новых научных концепций
 - + : заинтересованное отношение к изучаемому предмету

4. Замысел исследования – это...
 - + : основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
 - : литературное оформление результатов исследования
 - : накопление фактического материала

5. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:
 - : фундаментальная
 - : прикладная
 - : в виде разработок
 - + : фундаментальная, прикладная и в виде разработок

6. Научно-техническая политика в развитии науки может быть:
 - : фронтальная
 - : селективная
 - : ассимиляционная
 - + : фронтальная, селективная и ассимиляционная

7. Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:
 - : местный бюджет
 - : федеральный бюджет
 - + : внебюджетные средства

8. Основное внимание Министерство образования РФ уделяет финансированию научно-исследовательских работ:

- + : фундаментальных
- : прикладных
- : разработок

9. В системе Министерства образования РФ особое внимание уделяется научно-техническим программам (НТП):

- : федеральным целевым программам
- + : программам Министерства образования России
- : программам других министерств
- : региональным программам

10. В общем объеме финансирования НИР удельный вес исследований, выполняемых финансово-экономическими вузами:

- : высокий
- : средний
- + : незначителен

1. Научное исследование начинается

1. с выбора темы
2. с литературного обзора
3. с определения методов исследования

2. Как соотносятся объект и предмет исследования

1. не связаны друг с другом
2. объект содержит в себе предмет исследования
3. объект входит в состав предмета исследования

3. Выбор темы исследования определяется

1. актуальностью
2. отражением темы в литературе
3. интересами исследователя

4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

1. что исследуется?
2. для чего исследуется?
3. кем исследуется?

5. Задачи представляют собой этапы работы

1. по достижению поставленной цели
2. дополняющие цель
3. для дальнейших изысканий

6. Методы исследования бывают

1. теоретические
2. эмпирические
3. конструктивные

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

1. анализ и синтез
2. абстрагирование и конкретизация
3. наблюдение

8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы

1. факторного анализа
2. анкетирование
3. метод графических изображений

9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе

1. всероссийские органы НТИ

2. библиотеки
3. архивы
- 10. Основными функциями органов НТИ являются**
 1. сбор и хранение информации
 2. образовательная деятельность
 3. переработка информации и выпуск изданий
- 11. Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются**
 1. ИНИОН
 2. ВИНИТИ
 3. Книжная палата
- 12. Отметьте правильные утверждения об ИНИОН**
 1. монотематичный орган НТИ
 2. всероссийский орган НТИ
 3. орган-депозитарий
- 13. ИНИОН издает**
 1. вторичные издания
 2. книги
 3. журналы
- 14. В фонде ИНИОНа имеются**
 1. отечественные и зарубежные журналы, книги,
 2. авторефераты диссертаций и депонированные рукописи
 3. алгоритмы и программы
- 15. Фонд ИНИОН содержит**
 1. только опубликованные источники
 2. только неопубликованные источники
 3. опубликованные и неопубликованные источники
- 16. ВНТИЦентр**
 1. политематичный орган НТИ
 2. низовой орган НТИ
 3. хранилище неопубликованных источников НТИ
- 17. ВНТИЦентр располагает фондом**
 1. диссертаций и научных отчетов
 2. переводов иностранных статей
 3. опубликованных статей
- 18. ВИНИТИ**
 1. региональный орган НТИ
 2. орган НТИ с фондом информации по естественным, точным наукам и технике
 3. орган-депозитарий
- 19. ВИНИТИ издает**
 1. Реферативные журналы и обзоры «Итоги науки и техники»
 2. Библиографический указатель «Депонированные научные работы»
 3. Энциклопедии и справочники
- 20. ВИНИТИ располагает фондом**
 1. отечественных и зарубежных книг и журналов
 2. диссертаций и переводов иностранных статей
 3. депонированных рукописей
- 21. К опубликованным источникам информации относятся**
 1. книги и брошюры
 2. периодические издания (журналы и газеты)
 3. диссертации
- 22. К неопубликованным источникам информации относятся**
 1. диссертации и научные отчеты

2. переводы иностранных статей и депонированные рукописи
3. брошюры
- 23. Ко вторичным изданиям относятся**
 1. реферативные журналы
 2. библиографические указатели
 3. справочники
- 24. Депонированные рукописи**
 1. приравняются к публикациям, но нигде не опубликованы
 2. рассчитаны на узкий круг профессионалов
 3. запрещены для публикации
- 25. Оперативному поиску научно-технической информации помогают**
 1. каталоги и картотеки
 2. тематические списки литературы
 3. милиционеры
- 26. На титульном листе необходимо указать**
 1. название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа)
 2. заголовок работы
 3. количество страниц в работе
- 27. По середине титульного листа не печатаются**
 1. гриф «Допустить к защите»
 2. исполнитель
 3. место написания (город) и год
- 28. Номер страницы проставляется на листе**
 1. арабскими цифрами сверху посередине
 2. арабскими цифрами сверху справа
 3. римскими цифрами снизу посередине
- 29. В содержании работы указываются**
 1. названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
 2. названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до
 3. названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до
- 30. Во введении необходимо отразить**
 1. актуальность темы
 2. полученные результаты
 3. источники, по которым написана работа
- 31. Для научного текста характерна**
 1. эмоциональная окрашенность
 2. логичность, достоверность, объективность
 3. четкость формулировок
- 32. Стил научного текста предполагает только**
 1. прямой порядок слов
 2. усиление информационной роли слова к концу предложения
 3. выражение личных чувств и использование средств образного письма
- 33. Особенности научного текста заключаются**
 1. в использовании научно-технической терминологии
 2. в изложении текста от 1 лица единственного числа
 3. в использовании простых предложений
- 34. Научный текст необходимо**
 1. представить в виде разделов, подразделов, пунктов
 2. привести без деления одним сплошным текстом

3. составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца

35. Составные части научного текста обозначаются

1. арабскими цифрами с точкой
2. без слов «глава», «часть»
3. римскими цифрами

36. Формулы в тексте

1. выделяются в отдельную строку
2. приводятся в сплошном тексте
3. нумеруются

37. Выводы содержат

1. только конечные результаты без доказательств
2. результаты с обоснованием и аргументацией
3. кратко повторяют весь ход работы

38. Список использованной литературы

1. оформляется с новой страницы
2. имеет самостоятельную нумерацию страниц
3. составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце

39. В приложениях

1. нумерация страниц сквозная
2. на листе справа сверху напечатано «Приложение»
3. на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

40. Таблица

1. может иметь заголовок и номер
2. помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
3. приводится только в приложении

41. Числительные в научных текстах приводятся

1. только цифрами
2. только словами
3. в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

42. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся

1. словами
2. цифрами
3. и цифрами и словами

43. Многочисленные количественные числительные в научных текстах приводятся

1. только цифрами
2. только словами
3. В начале предложения - словами

44. Порядковые числительные в научных текстах приводятся

1. с падежными окончаниями
2. только римскими цифрами
3. только арабскими цифрами

45. Сокращения в научных текстах

1. допускаются в виде сложных слов и аббревиатур
2. допускаются до одной буквы с точкой
3. не допускаются

46. Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы

1. только в конце предложений
2. только в середине предложения
3. в любом месте предложения

47. Иллюстрации в научных текстах

1. могут иметь заголовок и номер
 2. оформляются в цвете
 3. помещаются в тексте после первого упоминания о них
- 48. Цитирование в научных текстах возможно только**
1. с указанием автора и названия источника
 2. из опубликованных источников
 3. с разрешения автора
- 49. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно**
1. в учебных целях
 2. в качестве иллюстрации
 3. невозможно ни при каких случаях
- 50. При библиографическом описании опубликованных источников**
1. используются знаки препинания «точка», /, //
 2. не используются «кавычки»
 3. не используется «двоеточие»

Кейс-задания:

Задание 1. Подготовить прототип заявки на конкурс научных работ и инновационных проектов, выполняемых студентами и молодыми учеными БГПУ. Требования представлены в документе: «Положение о конкурсе научных работ и инновационных проектов, выполняемых студентами и молодыми учеными»

<https://bspu.ru/files/53809>

Задание 2. Подготовить научную публикацию виде тезисов доклада по теме ДРМ. Для оформления использовать требования к оформлению научных публикаций БГПУ (<https://bspu.ru/unit/208>).

Требования к содержанию работы: Структура научной статьи включает не только сам текст с основным содержанием, но и другие обязательные элементы, среди которых:

- заголовок статьи,
- сведения об авторах,
- аннотация,
- ключевые слова,
- основной текст статьи,
- библиографические ссылки,
- библиографический список.

ДИСЦИПЛИНА ЭКОНОМЕТРИКА

Кейс-задания:

Кейс-задача 1. К исходным данным (x – среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб.; y – среднедневная заработная плата, руб.) был применен инструмент «Регрессия» MS Excel.

ВЫВОД ИТОГОВ						
Регрессионная статистика						
Множественный R	0,721025					
R-квадрат	0,519877					
Нормированный R-квадрат	0,471865					
Стандартная ошибка	9,830803					
Наблюдения	12					
Дисперсионный анализ						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>	
Регрессия	1	1046,4698	1046,4698	10,828012	0,008141843	
Остаток	10	966,4468663	96,64468663			
Итого	11	2012,916667				
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>
Y-пересечение	-2,38734	26,88418242	-0,088801043	0,9309933	-62,2890348	57,51435
x	0,56482	0,171646724	3,290594434	0,0081418	0,18236702	0,947272

На основе данных рисунка построить линейное уравнение регрессии, дать экономическую интерпретацию параметров, оценить значимость модели с помощью критерия Фишера, оценить значимость параметров регрессии с помощью критерия Стьюдента

Кейс-задача 2. На основе данных наблюдений за эндогенной переменной y и экзогенными переменными x_1, x_2, x_3 была построена матрица парных коэффициентов корреляции.

	y	x_1	x_2	x_3
y	1,00	0,34	0,68	0,49
x_1	0,34	1,00	0,22	0,15
x_2	0,68	0,22	1,00	0,83
x_3	0,49	0,15	0,83	1,00

Определите, какие факторы следует включить в регрессионную модель. Обоснуйте сделанный выбор.

Кейс-задача 3. Для временного ряда y были рассчитаны значения автокорреляционной функции. Построить коррелограмму, сделать выводы о наличии линейной автокорреляции и циклических колебаний.

Лаг	r
1	0,238
2	0,753
3	0,329
4	0,899
5	0,121
6	0,689

Кейс-задача 4. При анализе ежемесячных данных о заработной плате в регионе (Y_t , $t = 1, 2, \dots, 19$) были получены следующие результаты: 1) трендовая составляющая представлена уравнением вида: $Y = 2,184t + 49,085$; 2) выявлены циклические колебания с периодом 3, методом скользящей средней построена аддитивная модель и рассчитана сезонная компонента: $S_1 = -1,107$; $S_2 = -3,008$; $S_3 = -4,115$. Найти прогнозное значение уровня временного ряда для момента времени 20, определить его абсолютное и относительное отклонение от истинного значения $y_{20} = 87,03$.

Кейс-задача 5. По данным о влиянии социально-экономических показателей на уровень безработицы в регионах Приволжского Федерального округа (y – уровень безработицы, %; x_5 – социальные выплаты в структуре денежных доходов, %; x_6 – инвестиции в основной капитал, млн. руб.; x_7 – стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг, руб.) был проведен регрессионный анализ с помощью пакета STATISTICA.

Результаты представлены в таблице

N=14	Regression Summary for Dependent Variable: y (bezrabotica.sta) R= ,87166553 R²= ,75980080 Adjusted R²= ,68774104 F(3,10)=10,544 p<,00194 Std.Error of estimate: ,96101					
	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(10)	p-level
Intercept			5,027063	5,626021	0,89354	0,392566
x_5	1,012535	0,271683	0,616502	0,165420	3,72689	0,003930
x_6	0,669876	0,293391	0,000057	0,000025	2,28322	0,045536
x_7	-0,498791	0,206975	-0,003529	0,001465	-2,40991	0,036689

На основе таблицы построить уравнение регрессии в естественной форме, дать экономическую интерпретацию параметров регрессии, оценить значимость параметров регрессии с помощью критерия Стьюдента

Кейс-задача 6. На основе данных по десяти предприятиям (x – стоимость основных производственных фондов, млн. руб.; y – среднесуточная производительность, тонн) была вычислена функция «ЛИНЕЙН» в MS Excel.

4,304812	8,896687
0,39983	1,439001
0,935442	1,528221
115,9195	8
270,7253	18,68367

На основе данных рисунка построить линейное уравнение регрессии, дать интерпретацию параметров, оценить значимость модели с помощью критерия Фишера.

Кейс-задача 7. Имеются данные наблюдений за факторами x (расстояние, тыс. км) и y (стоимость билета, тыс. руб.). Рассчитать коэффициент корреляции, сделать выводы о тесноте и направлении линейной связи между переменными.

x	2	8	10	7	6	2
y	5	7	12	6	2	1

Тестовые вопросы:

1. Суть метода наименьших квадратов заключается в том, что:

- оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочных данных от определяемой оценки;
- оценка определяется из условия минимизации суммы отклонений выборочных данных от определяемой оценки;

- в) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочных данных от среднего значения;
 г) оценка определяется из условия минимизации суммы квадратов отклонений выборочной средней от выборочной дисперсии.

Ответ: А

2. Какие из приведенных чисел могут быть значениями парного коэффициента корреляции?

- а) 1,4;
 б) -1;
 в) -2,7;
 г) -0,7.

Ответ: Б, Г

3. Какой показатель используется для определения части вариации, обусловленной изменением величины изучаемого фактора?

- а) коэффициент вариации;
 б) коэффициент корреляции;
 в) коэффициент детерминации;
 г) коэффициент эластичности.

Ответ: В

4. Оценка значимости параметров уравнения регрессии осуществляется на основе:

- а) t - критерия Стьюдента;
 б) F - критерия Фишера – Снедекора;
 в) средней квадратической ошибки;
 г) средней ошибки аппроксимации.

Ответ: А

5. По результатам вычисления функции «ЛИНЕЙН» в MS Excel построить уравнение парной регрессии

0,56482	-2,38734
0,171647	26,88418
0,519877	9,830803
10,82801	10
1046,47	966,4469

- а) $y_x = 26,88418 \cdot x + 0,171647$
 б) $y_x = 0,171647 \cdot x + 26,88418$
 в) $y_x = 0,56482 - 2,38734 \cdot x$
 г) $y_x = 0,56482 \cdot x - 2,38734$

Ответ: Г

6. Коэффициент регрессии в уравнении $\hat{y}_x = -40 + 0,5 \cdot x$, характеризующем связь между объемом реализованной продукции (млн. руб.) и прибылью предприятий автомобильной промышленности за год (млн. руб.) означает, что при увеличении объема реализованной продукции на 1 млн. руб.:

- А) прибыль уменьшится на 500 тыс. руб.;
 Б) прибыль увеличится на 0,5 млн. руб.;
 В) прибыль увеличится на 0,5 млн. руб. и уменьшится на 40 млн. руб.;
 Г) прибыль уменьшится на 50%.

Ответ: Б

7. Допустимый предел значений средней ошибки аппроксимации ...%

- А) не более 8-10
- Б) более 10-20
- В) не более 10-20
- Г) более 8-10

Ответ: А

8. Величина индекса корреляции между переменными, равная 0,087, свидетельствует:

- А) о слабой их зависимости;
- Б) о сильной взаимосвязи;
- В) об ошибках в вычислениях.

Ответ: А

9. В линейном уравнении регрессии $\hat{y}_x = a + b \cdot x$ параметр a показывает:

- А) На сколько единиц измерения в среднем изменится величина y при изменении x на 1 свою единицу измерения;
- Б) Как будет изменяться y при неизменном значении x ;
- В) Во сколько раз изменится y при изменении x на 1 свою единицу измерения;
- Г) Чему будет равен y при $x = 0$.

Ответ: Г

10. Величина коэффициента эластичности показывает ...

- А) на сколько процентов изменится в среднем результат при изменении фактора на 1%;
- Б) во сколько раз изменится в среднем результат при изменении фактора в два раза;
- В) предельно допустимое изменение варьируемого признака;
- Г) предельно возможное значение результата.

Ответ: А

ДИСЦИПЛИНА
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Кейс-задания:

Кейс-задача 1. Описать алгоритм и необходимые команды для решения задачи с помощью инструментального средства MATLAB: На интервале (0; 1) с шагом 0.1 на одном рисунке построить график функции $f(i) = 1/i$ и график функции

$S(i) = 1 + i + i^2 + i^3 + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} i^n$ с точностью $\text{eps} = 0.05$. Каким образом можно сохранить программу в М-файл?

Кейс-задача 2. Описать последовательность, схему, необходимые блоки и команды для решения задачи с помощью инструментального средства MATLAB в командной строке и программе Simulink: вычислить значения выражений $a = \sin(x) + y^z$ и $b = \arctg(z) - y^x$ при $x = 2, y = 1, z = 5$.

Кейс-задача 3. Описать последовательность, схему, необходимые блоки и команды для решения задачи с помощью инструментального средства MATLAB в командной строке и программе Simulink: найти матрицу $C = A^T E B$, если $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 4 & 2 & 5 \\ 5 & 2 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, E$ – единичная матрица размерности 3×3 .

Кейс-задача 4. Описать последовательность, схему, необходимые блоки и команды для реализации модели наступления простого события A в среде Matlab Simulink с использованием блоков Uniform Random Number и Relational Operator. Результаты выводить с помощью блоков Display и Scope. Вероятность события $P(A) = 0,1$.

Кейс-задача 5. Описать последовательность, схему, необходимые блоки и команды для реализации модели наступления простого события A в среде Matlab Simulink с использованием генератора unifrnd (указать функцию в качестве параметра блока Constant) и блока If (блок должен иметь один выходной порт, так как рассматривается одно событие). Результаты выводить с помощью блоков Display. Вероятность события $P(A) = 0,1$.

Кейс-задача 6. Описать последовательность, схему, необходимые блоки и команды для моделирования полной группы несовместных событий A_1, A_2, A_3 в среде Matlab Simulink. Вероятности событий $P(A_1) = 0,2; P(A_2) = 0,7; P(A_3) = 0,1$.

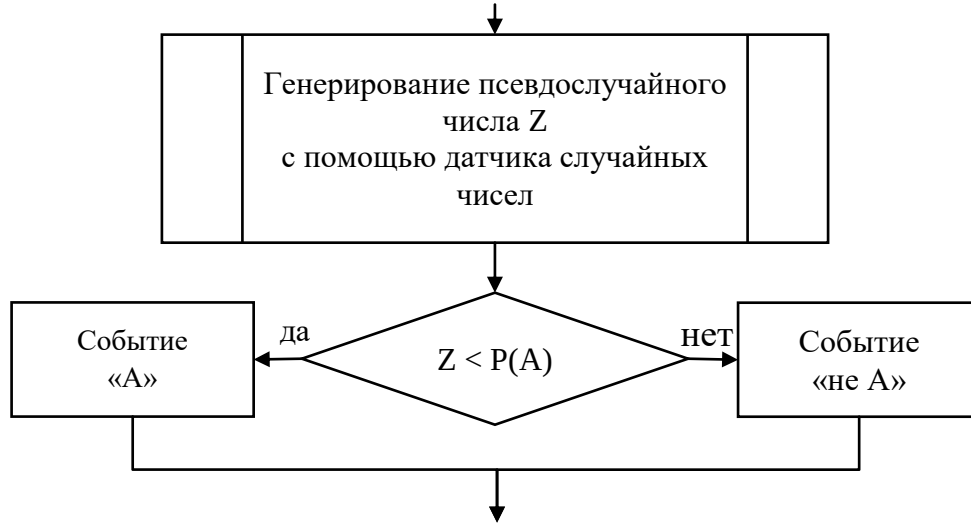
Кейс-задача 7. Описать последовательность, схему, необходимые блоки и команды для моделирования в среде Matlab Simulink потока посетителей супермаркета, подходящих к кассе для оплаты покупки. Наблюдения показали, что в вечернее время с 17.00 до 18.00 в среднем через каждые 15 мин. приходит очередной посетитель. Как будет выглядеть очередность посетителей на протяжении данного промежутка времени?

Кейс-задача 8. Описать последовательность, схему, необходимые блоки и команды для моделирования в среде Matlab Simulink процесса работы АЗС (моделирование параллельного процесса). Время обслуживания кассы имеет нормальное распределение с параметрами 4 и 2, время ожидания клиента имеет нормальное распределение с параметрами 2 и 1, стоимость покупки имеет экспоненциальное распределение с

параметром 1000. Процесс симуляции заканчивается при наполнении кассы суммой 3000 руб.

Тестовые вопросы:

1. На рисунке изображена схема ...



- А) процедуры моделирования простого события
- Б) процедуры моделирования полной группы несовместных событий
- В) процедуры моделирования зависимых событий после предварительных расчетов
- Г) процедуры последовательного моделирования зависимых событий

Ответ: А

2. Метод генерирования псевдослучайных чисел, в основе которого лежит формула $X_{i+1} = aX_i \bmod m$, где a, m — неотрицательные целые числа, называется

- А) методом срединных квадратов
- Б) мультипликативным методом
- В) аддитивным методом
- Г) смешанным методом

Ответ: Б

3. К какому типу моделей относятся системы массового обслуживания?

- А) D-схемы;
- Б) F-схемы;
- В) P-схемы;
- Г) Q-схемы.

Ответ: Г

4. D-схемы – это

- А) детерминированные системы с дискретными состояниями, функционирующие в непрерывном времени
- Б) детерминированные системы с непрерывными состояниями, функционирующие в дискретном времени
- В) детерминированные системы с непрерывными состояниями, функционирующие в непрерывном времени.
- Г) детерминированные системы с дискретными состояниями, функционирующие в дискретном времени.

Ответ: В

5. Системы массового обслуживания, в которых каналы обслуживания расположены последовательно и выполняют различные операции обслуживания, называются

- А) многоканальными
- Б) многофазными
- В) последовательными
- Г) поточными

Ответ: Б

6. В систему массового обслуживания с неограниченным ожиданием и относительным динамическим приоритетом поступает новая заявка. Каким образом отреагирует система, если в момент поступления новой заявки она была занята обслуживанием другой заявки, имеющий более низкий приоритет?

- А) Новая заявка ставится в очередь и ожидает завершения выполнения предыдущей заявки
- Б) Система сразу же начинает обслуживать новую заявку. Обслуживание заявки с более низким приоритетом приостанавливается и возобновляется после выполнения заявки с более высоким приоритетом
- В) Т.к. канал занят, новая заявка получает отказ и теряется из системы независимо от приоритета
- Г) Система сразу же начинает обслуживать новую заявку. Заявка с более низким приоритетом получает отказ и теряется из системы

Ответ: А

7. Аналитические модели – это ...

- А) материальные модели, которые могут иметь отличную от исходного объекта физическую природу, но при этом добиваются сходства процессов, протекающих в оригинале и модели
- Б) математические модели, в которых для описания процессов функционирования системы используются системы алгебраических, дифференциальных, интегральных или конечно-разностных уравнений
- В) математические модели, в которых описывается процесс функционирования системы во времени, причем имитируются элементарные явления, составляющие процесс, с сохранением их логической структуры и последовательности протекания во времени
- Г) знаковые модели, в которых представлены различные варианты выбора действий на основе умозаключений и анализа условий

Ответ: Б

8. Как называется вид машинной имитации, при котором от времени зависят только входные и выходные характеристики?

- А) Статическая модель
- Б) Динамическая стационарная модель
- В) Динамическая нестационарная модель
- Г) Комбинированная модель

Ответ: Б

9. Абстрактная модель, определяющая смысловую структуру моделируемой системы, свойства ее элементов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования, называется ...

- А) Алгоритмом
- Б) Концептуальной моделью
- В) Математической моделью
- Г) Информационной моделью

Ответ: Б

10. Какое из перечисленных свойств НЕ характерно для динамических систем с дискретными состояниями?

- А) в любой момент времени можно однозначно определить, в каком именно состоянии находится система
- Б) переменные, описывающие состояния системы, являются дискретными величинами
- В) состояние системы может меняться во времени
- Г) множество состояний системы может содержать только один элемент

Ответ: Г

11. Процесс построения модели, как правило, предполагает:

- А) описание всех свойств исследуемого объекта;
- Б) выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;
- В) выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;
- Г) выделение не более трех существенных признаков объекта.

Ответ: Б

12. Как называется вид представления времени, в масштабе которого организуется работа модели?

- А) Реальное
- Б) Модельное
- В) Машинное
- Г) Имитационное

Ответ: Б

13. В каком случае целесообразно использовать моделирование времени по особым состояниям?

- А) События появляются регулярно, их распределение во времени достаточно равномерно
- Б) Число событий велико и моменты их появления близки.
- В) Предъявляются повышенные требования к точности определения взаимного положения событий во времени
- Г) Моменты появления событий заранее определить невозможно

Ответ: В

14. Датчик случайных чисел генерирует случайную величину z с равномерным распределением в интервале $[0, 1]$. Как будет выглядеть обратная функция для моделирования случайной величины x с экспоненциальным распределением на основе значений датчика?

- А) $x = a + z(b - a)$, где a и b - параметры распределения
- Б) $x = -\frac{1}{\lambda} \ln(1 - z)$, где λ - параметр распределения ($\lambda > 0$)
- В) $x = -\frac{1}{\lambda} \ln(\prod_{i=1}^n z_i)$, где n и λ - параметры распределения (n – натуральное число, $\lambda > 0$)
- Г) метод обратной функции для экспоненциального распределения неприменим

Ответ: Б

15. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:

- А) Аналитическая
- Б) Графическая
- В) Цифровая
- Г) Алгоритмическая

Ответ: Г

16. Свойство воспроизводимости последовательности псевдослучайных чисел означает:
- А) Возможность по начальному значению (корню) последовательности оценить ее период
 - Б) Равномерное распределение получаемых чисел
 - В) Получение одинаковых последовательностей псевдослучайных чисел при вводе одних и тех же исходных параметров
 - Г) Некоррелированность получаемых чисел

Ответ: В

17. Модель объекта это...

- А) предмет похожий на объект моделирования
- Б) объект-заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели
- В) копия объекта
- Г) шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта

Ответ: Б

18. Планирование эксперимента необходимо для...

- А) Точного предписания действий в процессе моделирования
- Б) Выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью
- В) Выполнения плана экспериментирования на модели
- Г) Сокращения числа опытов

Ответ: Б

19. Изменение состояния объекта отображается в виде ...

- А) Статической модели
- Б) Детерминированной модели
- В) Динамической модели
- Г) Стохастической модели

Ответ: В

20. Детерминированная модель - это...

- А) Матрица, детерминант которой равен единице
- Б) Объективная закономерная взаимосвязь и причинная взаимообусловленность событий. В модели не допускаются случайные события
- В) Модель, в которой все события, в том числе, случайные ранжированы по значимости
- Г) Система непредвиденных, случайных событий

Ответ: Б

ДИСЦИПЛИНА
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Тестовые вопросы

1. Сколько было информационных революций?
 - 1
 - 2
 - 3
 - +4
2. В чем суть первой информационной революции?
 - появление ЭВМ
 - появление ПК
 - +изобретение письменности
3. Общество, определяемое уровнем развития промышленности и её технической базы это-
 - первобытное общество
 - информационное общество
 - +индустриальное общество
4. Общество, в котором большинство, работающих занято производством, хранением, переработкой, продажей и обменом информацией
 - индустриальное общество
 - +информационное общество
 - первобытное общество
5. Какое право собственности является некорректно изложенным?
 - право владения
 - право пользования
 - +право уничтожения
6. Предоставление в распоряжение пользователя необходимых ему информационных продуктов это-
 - информационный процесс
 - +информационная услуга
 - право собственности
7. Что не относится ко внутренним источникам угроз?
 - Отставание по уровню информатизации
 - +Преступная деятельность
 - Отставании по технологии
8. Выберите виды информационных угроз
 - +Преднамеренные
 - +Случайные
 - Фактические
9. Массовая несанкционированная рассылка рекламы по сети Интернет –это...
 - Ошибки пользователя
 - +Спам
 - Информационная война
10. Что из перечисленного не относится ко внешним источникам информационных угроз?
 - Политика стран
 - Преступная деятельность
 - +Недостаточный уровень образования
11. Информационное общество:
 - концепция постиндустриального общества;
 - +новая историческая фаза развития цивилизации
 - философская утопия
 - хронологический период 20 века

12. Переход к следующему глобальному этапу развития общества осуществляется путем:

- +научно-технической революции,
- социальной революции
- +экономических реформ

13. Выделите 4 основные причины информационных революций:

- распространение языка
- распространение земледелия
- появление письменности
- массовое книгопечатание
- изобретение паровоза
- +применение электрической связи
- применение компьютеров

14. Отличительными чертами информационного общества являются:

- увеличение роли информации и знаний в жизни общества
- возрастание доли информационных коммуникаций, продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте
- +наличие у большинства населения телевизионной техники
- использование большинством населения средств мобильной связи

15. Создание глобального информационного пространства, обеспечивает:

- эффективное информационное взаимодействие людей,
- +доступ к мировым информационным ресурсам
- удовлетворение потребностей людей в информационных продуктах и услугах

✓

Кейс-задания по дисциплине «Информационное общество и проблемы прикладной информатики»

Используя результаты исследований управления, размещенных на сайтах ведущих центров и в СМИ предложить собственную классификацию видов исследований и интерпретации результатов

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если предоставленный материал соответствует критериям оценок от «удовлетворительно» до «отлично»
- оценка «не зачтено» выставляется при неудовлетворительной оценке или если аспирантом не представлена работа вообще

Кейс-задание № 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Задание 1. Используя глобальные информационные ресурсы, найти и изучить информацию по заданной теме (по вариантам). 2. Провести аннотирование найденных источников информации, привести ссылку на библиографический источник по стандарту СТП ТПУ. 3. Сделать доклад (2 стр. текста 12 pt TNR, презентация 10-12 слайдов, устное изложение не более 7 минут), содержащий систематизированную информацию из изученных источников по теме.

Варианты заданий

1. Права и свободы личности в информационном обществе, проблемы сохранения конфиденциальности личной информации.
2. Человек в информационном обществе: возможности и угрозы социальных сетей (в т.ч. виды социальных сетей по целевой аудитории).
3. Человек в информационном обществе: возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности.
4. Человек в информационном обществе: Информационная культура личности.

5. Человек в информационном обществе: Культурнопсихологические аспекты развития информационного общества.
6. Экономика в информационном обществе: виды ИТ-бизнеса.
7. Экономика в информационном обществе: роль ИКТ в развитии и повышении эффективности бизнеса.
8. Социально-экономическое развитие на основе ИКТ: электронное правительство.
9. Социально-экономическое развитие на основе ИКТ: электронное образование, электронное здравоохранение, электронная культура.

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под информационным обществом?
2. Какой порядок при оформлении библиографического списка используемой литературы?
3. Как следует пользоваться поисковыми системами?

Кейс-задание № 2. АНАЛИЗ И СРАВНЕНИЕ ТЕОРИЙ И КОНЦЕПЦИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Задание. Представьте информацию об исследователях, занимающихся проблемами создания информационного общества, в виде таблицы 1.1.

Сравнительный анализ исследователей ученых

ФИО исследователя	Годы жизни	Область знаний, специализация исследователя	Страна	Концепция (например, постиндустриализм,)	место информационного общества в историческом развитии человечества	Основные тезисы, понятия, определения	Главные труды
М. Кастельс,							
Ф. Уэбстер,							
Э. Гидденс,							
Ю. Хабермас,							
У.Д. Мартин,							
Э. Тоффлер,							
З. Бжезинский,							
???				постфордизм			
П. Дракер,							
М. Маклюэн,							
Р. Райх							
Г. Шиллер							
А.И. Ракитов							
Р.Ф. Аблеев							
Д. Белл							

Используя глобальные информационные ресурсы, найдите: данные исследователя (ФИО, страна, город, годы жизни, место работы, карьера и пр.),

основные вопросы, исследовавшиеся этим ученым в сфере информационного общества, и выдвинутые им идеи;

ваш вывод о представлениях ученого о месте информационного общества в историческом развитии человечества (какой из ниже представленных вариантов):

- 1) информационное общество – синоним постиндустриального общества;
- 2) информационное общество – это лишь одна из разновидностей постиндустриального общества;
- 3) информационное общество – один из этапов развития постиндустриального общества;
- 4) информационное общество – новая ступень общественного прогресса, приходящая на смену постиндустриальному обществу.

Контрольные вопросы:

1. Какими источниками рекомендуется пользоваться при написании рефератов, статей?
2. Как следует правильно оформить научную статью?
3. Какие выделяют этапы развития общества?

ДИСЦИПЛИНА

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Тесты

1. К какому типу проектов относятся проекты по разработке ПО:
 - а) и к творческим, и к промышленным проектам +
 - б) к промышленным проектам
 - в) к творческим проектам
2. Какие возвраты невозможны при разработке по водопадной модели:
 - а) возврат от кодированию к тестированию
 - б) возврат от тестирования к анализу +
 - в) возврат от тестирования к кодированию
3. Какие возвраты невозможны при разработке по водопадной модели:
 - а) возврат от кодированию к тестированию
 - б) возврат от тестирования к кодированию
 - в) возврат от кодирования к разработке системных требований +
4. В чем заключается согласованность ПО:
 - а) в том, что ПО должно быть согласовано с большим количеством интерфейсов +
 - б) в согласованности заказчика и исполнителя
 - в) в том, что ПО основывается на объективных посылках
5. Для чего используется рабочий продукт:
 - а) для контроля разработки
 - б) для устранения накладных расходов
 - в) для контроля разработки +
6. Какая стратегия нацелена на решение конкретных проблем компании:
 - а) technology push
 - б) organization pull +
 - в) обе стратегии
7. Какой вопрос решается в сфере программной инженерии:
 - а) вопросы создания компьютерных программ и/или программного обеспечения
 - б) бизнес-реинжиниринг
 - в) вопрос поддержки жизненного цикла разработки ПО +
8. Какой вопрос решается в сфере программной инженерии:
 - а) вопрос организации и улучшения процесса разработки ПО +
 - б) вопросы создания компьютерных программ и/или программного обеспечения
 - в) бизнес-реинжиниринг
9. Какой вопрос решается в сфере программной инженерии:
 - а) бизнес-реинжиниринг
 - б) вопросы создания компьютерных программ и/или программного обеспечения
 - в) вопрос управления командой разработчиков +
10. Какая область объединяет различные инженерные дисциплины по разработке всевозможных искусственных систем:
 - а) информатика
 - б) системотехника +
 - в) бизнес-реинжиниринг
11. Какое свойство определяет процедуры внесения изменений в требования:
 - а) модифицируемость +
 - б) прослеживаемость

- в) тестируемость и проверяемость
- 12. Целью какого вида деятельности является обнаружение и устранение противоречий и неоднозначностей в требованиях, их уточнение и систематизация:
 - а) описание требований
 - б) анализ требований +
 - в) валидация требований
- 13. Для чего предназначены диаграммы конечных автоматов:
 - а) для задания поведения реактивных систем +
 - б) для моделирования структуры объектно-ориентированных приложений классов, их атрибутов и заголовков методов, наследования
 - в) для моделирования компонентной структуры распределенных приложений
- 14. Что реализуют модели, представленные диаграммами UML:
 - а) вид деятельности
 - б) фазу разработки ПО
 - в) точку зрения на программную систему +
- 15. Что такое управление версиями:
 - а) одна из задач конфигурационного управления +
 - б) автоматизированный процесс трансформации исходных текстов ПО в пакет исполняемых модулей
 - в) ручной процесс трансформации исходных текстов ПО в пакет исполняемых модулей
- 16. Что такое управление версиями:
 - а) автоматизированный процесс трансформации исходных текстов ПО в пакет исполняемых модулей
 - б) управление версиями файлов +
 - в) ручной процесс трансформации исходных текстов ПО в пакет исполняемых модулей
- 17. При выполнении какого вида тестирования система тестируется на устойчивость к непредвиденным ситуациям:
 - а) при выполнении нагрузочного тестирования
 - б) при выполнении интеграционного тестирования
 - в) при выполнении стрессового тестирования +
- 18. При использовании какого метода тестирования код программы доступен тестирующим:
 - а) при использовании любого метода тестирования
 - б) при использовании метода белого ящика +
 - в) при использовании метода черного ящика
- 19. При использовании какого метода тестирования реализация системы недоступна тестирующим:
 - а) при использовании метода белого ящика
 - б) при использовании любого метода тестирования
 - в) при использовании метода черного ящика +
- 20. Что такое нагрузочное тестирование:
 - а) тестирование системы на устойчивость к непредвиденным ситуациям
 - б) тестирование системы на корректную работу с большими объемами данных +
 - в) тестирование всей системы в целом, как правило, через ее пользовательский интерфейс
- 21. Что определяют варианты использования:
 - а) как функции, так и требования +
 - б) только функции системы
 - в) только требования к системе
- 22. Какова основная задача комитета ITU:
 - а) стандартизация в телекоммуникационной промышленности
 - б) стандартизация телекоммуникационных протоколов и интерфейсов с целью поддержания и развития глобальной мировой телекоммуникационной сети +

- в) содействие развитию стандартизации, а также смежных видов деятельности в мире с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами
23. Какие тесты представляют собой последовательность действий тестировщика или разработчика, приводящую к воспроизведению ошибки:
- а) никакие
 - б) любые
 - в) ручные +
24. Какую роль выполняет менеджер в процессе работы над ошибками:
- а) нахождение ошибок
 - б) контроль хода проекта +
 - в) исправление ошибок
25. Какой из участников создания модели при описании системы не несет ответственности за качество моделирования:
- а) автор
 - б) эксперт
 - в) читатель +
26. При выполнении какого вида тестирования тестируется отдельный модуль, в отрыве от остальной системы:
- а) при выполнении интеграционного тестирования
 - б) при выполнении модульного тестирования +
 - в) при выполнении системного тестирования
27. С какой ролью можно совмещать разработку:
- а) архитектура +
 - б) управление продуктом
 - в) тестирование
28. На каком уровне зрелости осуществляется анализ причин возникновения проблем и предотвращение их появления в будущем:
- а) на уровне зрелости 3
 - б) на уровне зрелости 4
 - в) на уровне зрелости 5 +
29. Какой этап следует за созданием требований к продукту при использовании метода Scrum:
- а) планирование итерации +
 - б) анализ результатов, пересмотр требований
 - в) выполнение итерации
30. На каком уровне процессы в полной мере существуют лишь в рамках отдельных проектов:
- а) на начальном уровне
 - б) на управляемом уровне +
 - в) на оптимизирующемся уровне
- Кейс-задания (ОПК-8):

Кейс-задание 1 по дисциплине «методология и технология проектирования информационных систем»

Задание

Выполнить эскизное проектирование информационной системы «Информационная система для университета» (в свободном стиле) на Microsoft Visio. Реквизиты: Семестр, Дата начала семестра, Дата окончания семестра, Номер студента, ФИО студента, Адрес студента, Куратор, Номер группы, ФИО преподавателя, Место работы, Должность, Телефон, Номер дисциплины, Название дисциплины, День и время, Номер аудитории, Оценка, Присвоенная степень (бакалавр, магистр), Дата присвоения степени, Кафедра, Всего студентов на кафедре.

1. Каждому студенту назначается куратор.
2. В семестре студент изучает несколько дисциплин.
3. Одну и ту же дисциплину могут вести разные преподаватели в разных семестрах.
4. На данные семестр студенты объединяются в группу.

Входные документы:

1. Расписание занятий на семестр.
2. Список студентов на данную дисциплину.
3. Список дисциплин.

Выходные документы:

1. Сведения о студенте на конец семестра (оценки, даты, преподаватели, дисциплины).
2. Сведения об успеваемости группы.
3. Сведения о преподавателях, ведущих занятия в данной группе.
4. Сведения о выпуске студентов кафедрами.

1. Изучите теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
2. Выполните задание.
3. Ответьте на контрольные вопросы.
 - a. На каком этапе проектирования выполняется эскизный проект?
 - b. Какие характеристики проекта прописываются в эскизном проекте?
 - c. Кто разрабатывает эскизный проект?
4. Напишите отчет в электронном виде, защитите полученное решение.

Кейс-задание 2 по дисциплине «методология и технология проектирования информационных систем»

Задание

Разработать техническое задание «Информационная система для университета».

Реквизиты: Семестр, Дата начала семестра, Дата окончания семестра, Номер студента, ФИО студента, Адрес студента, Куратор, Номер группы, ФИО преподавателя, Место работы, Должность, Телефон, Номер дисциплины, Название дисциплины, День и время, Номер аудитории, Оценка, Присвоенная степень (бакалавр, магистр), Дата присвоения степени, Кафедра, Всего студентов на кафедре.

1. Каждому студенту назначается куратор.
2. В семестре студент изучает несколько дисциплин.
3. Одну и ту же дисциплину могут вести разные преподаватели в разных семестрах.
4. На данные семестр студенты объединяются в группу.

Входные документы:

1. Расписание занятий на семестр.
2. Список студентов на данную дисциплину.
3. Список дисциплин.

Выходные документы:

1. Сведения о студенте на конец семестра (оценки, даты, преподаватели, дисциплины).
2. Сведения об успеваемости группы.
3. Сведения о преподавателях, ведущих занятия в данной группе.
4. Сведения о выпуске студентов кафедрами.

1. Изучите теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
2. Выполните задание.
3. Ответьте на контрольные вопросы.
 - a. На каком этапе проектирования выполняется техническое задание?
 - b. Какие характеристики проекта прописываются в техническом задании?
 - c. Кто разрабатывает техническое задание?
4. Напишите отчет в электронном виде, защитите полученное решение.

Кейс-задание 3 по дисциплине «методология и технология проектирования информационных систем»

Задание

Подготовить описание информационной системы «Информационная система для университета», включающую в себя инструкцию пользователя и инструкцию администратора. Реквизиты: Семестр, Дата начала семестра, Дата окончания семестра, Номер студента, ФИО студента, Адрес студента, Куратор, Номер группы, ФИО преподавателя, Место работы, Должность, Телефон, Номер дисциплины, Название дисциплины, День и время, Номер аудитории, Оценка, Присвоенная степень (бакалавр, магистр), Дата присвоения степени, Кафедра, Всего студентов на кафедре.

1. Каждому студенту назначается куратор.
2. В семестре студент изучает несколько дисциплин.
3. Одну и ту же дисциплину могут вести разные преподаватели в разных семестрах.
4. На данные семестр студенты объединяются в группу.

Входные документы:

1. Расписание занятий на семестр.
2. Список студентов на данную дисциплину.
3. Список дисциплин.

Выходные документы:

1. Сведения о студенте на конец семестра (оценки, даты, преподаватели, дисциплины).
2. Сведения об успеваемости группы.
3. Сведения о преподавателях, ведущих занятия в данной группе.
4. Сведения о выпуске студентов кафедрами.

1. Изучите теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
2. Выполните задание.
3. Ответьте на контрольные вопросы.
 - a. На каком этапе проектирования выполняется техническое задание?
 - b. Какие характеристики проекта прописываются в техническом задании?
 - c. Кто разрабатывает техническое задание?
4. Напишите отчет в электронном виде, защитите полученное решение

ДИСЦИПЛИНА

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Тест по теме «Методология IDEF 0»

Вопрос 1

Методология IDEF0 представляет:

- ☐ структуру информации, необходимой для поддержки функций производственной системы или среды;
- ☐ модель меняющегося во времени поведения функций, информации и ресурсов производственной системы или среды;
- ☐ структурированное изображение функций производственной системы или среды, а также информации и объектов, связывающих эти функции.

Вопрос 2

С помощью чего представляются интерфейсы входа/выхода в/из операции IDEF0-диаграммы?

- ☐ с помощью дуг;
- ☐ с помощью блоков;
- ☐ с помощью меток.

Вопрос 3

Как осуществляется отделение организации от функции?

- ☐ отбором функций и связей организации;
- ☐ отбором имён функций и связей в процессе разработки модели;
- ☐ отбором имён функций и связей перед разработкой модели.

Вопрос 4

Что является результатом методологии IDEF0?

- ☐ модель;
- ☐ диаграмма;
- ☐ блоки и дуги;
- ☐ механизм.

Вопрос 5

Управляющие производством данные входят в блок:

- ☐ слева;
- ☐ справа;
- ☐ сверху;
- ☐ снизу.

Вопрос 6

Связанный контекст для подмодуля определяют:

- ☐ имена каждого блока- подмодуля;
- ☐ общее имя, указанное в блоке;
- ☐ метки интерфейсных дуг;
- ☐ блоки, границы которых определены интерфейсными дугами.

Вопрос 7

Верно ли утверждение?

К родительскому блоку нельзя ничего добавить, и из него не может быть ничего удалено.

- ☐ да;
- ☐ нет;
- ☐ частично.

Вопрос 8

Введите верхний и нижний предел разбиения модуля на подмодули:

нижний предел

верхний предел

Ключи к тесту:

1	2	3	4	5	6	7	8
3	1	2	12	3	13	1	36

Тест по теме «Методология UML»

Вопрос 1

Язык UML позволяет:

- ☐ моделировать системы целиком, от концепции до исполняемого файла, с помощью объектно-ориентированных методов;

- ☐ объединить уже существующие языки визуального моделирования как OMG, CORBA, ORG;
- ☐ решить проблему масштабируемости, которая присуща сложным системам, предназначенным для выполнения ответственных задач;
- ☐ описать только динамические аспекты системы.

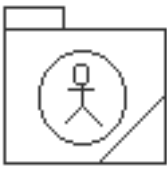
Вопрос 2

В нотации UML актер – это:

- ☐ внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая может только снабжать информацией систему;
- ☐ внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая может только получать информацию из системы;
- ☐ внутренняя сущность компьютерной системы, которая может только снабжать информацией систему;
- ☐ внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая взаимодействует с этой системой.

Вопрос 3

Правильное графическое изображение актера представлено:

- ☐  ;
- ☐  ;
- ☐  .

Вопрос 4

Язык UML определяется набором:

- ☐ сущностей, отношений, диаграмм;
- ☐ диаграмм;
- ☐ сущностей, классов;
- ☐ атрибутов, операций, сущностей.

Вопрос 5

Каких видов отношений не существует в языке UML:

- ☐ разделения;
- ☐ зависимости;
- ☐ обобщения;
- ☐ ассоциации.

Вопрос 6

К статическим диаграммам относятся:

- ☐ диаграмма вариантов использования;
- ☐ диаграмма классов;
- ☐ диаграмма последовательностей;
- ☐ диаграмма деятельности.

Вопрос 7

Для физического представления системы в языке UML используются следующие диаграммы:

- ☐ диаграмма активностей;
- ☐ диаграмма развёртывания;
- ☐ диаграмма компонентов;
- ☐ диаграмма деятельности;
- ☐ диаграмма классов.

Вопрос 8

На диаграмме компонентов отношением зависимости могут связываться.

- ☐ компоненты и классы;
- ☐ компоненты и классы;
- ☐ компоненты и стереотипы;
- ☐ компоненты и интерфейсы;
- ☐ компоненты и компоненты;
- ☐ классы и стереотипы.

Ключи к тесту:

1	2	3	4	5	6	7	8
1,3	4	2	1	1	2	2,3	4,5

кейс-задания

Задание 1. Рассмотреть предметную область «Интернет-банк», составить диаграмму вариантов использования, обозначить актеров и их роли. Составить отчет и представить доклад по проделанной работе.

Задание 2. Рассмотреть предметную область «Библиотека БГПУ», составить диаграмму классов, проверить ее на избыточность. Составить отчет и представить доклад по проделанной работе.

Задание 3. Составить диаграмму потоков данных для заданного алгоритма (предоставляются алгоритмы на выбор – генетический, минимаксный и т.д.). Составить отчет и представить доклад по проделанной работе.

Примерные темы курсовых работ

1. Разработка программного обеспечения для проектирования 2D карт географической местности.
2. Разработка программного обеспечения для клиентов организации с программой лояльности.
3. Исследование и управление программой лояльности на базе системы 1С.
4. Разработка информационного ресурса для обслуживания клиентов организации.
5. Разработка программного модуля для организации и управления деятельностью студенческого городка.
6. Разработка программного модуля для процесса организации и управления информацией приемной кампании вуза.
7. Разработка информационного ресурса для поддержки работы приемной кампании вуза.
8. Программный модуль предоптимизационного анализа в задачах эффективного использования ресурсов.
9. Программное приложение для организации и оформления заявок на отдых и оздоровление детей.
10. Проектирование и разработка информационной системы для учета клиентов клиники.
11. Разработка мобильного приложения для транспортной логистики.
12. Разработка эффективного алгоритма и программного модуля для маршрутизации транспортных средств.
13. Программный модуль для анализа тональности текста в прикладной области.
14. Разработка программного модуля для среднесрочного прогнозирования в прикладной области.

ДИСЦИПЛИНЫ

Управление ИТ проектами

Тесты

1. Проект всегда предполагает:
 - 1) новый и неповторимый объем работ (процесс и результат), который будет существовать в единственном экземпляре;
 - 2) разработку документации для создания каких-либо зданий или сооружений;
 - 3) осуществление непрерывных взаимосвязанных между собой действий по выработке средств и методов воздействия и их реализации применительно к решению конкретной проблемы.
2. Привычные, повторяющиеся, ограниченные утвержденными регламентами действия характерны:
 - 1) для бизнеспроцессов;
 - 2) проектов;
 - 3) функций менеджмента.
3. Отличие проекта от производственной системы заключается в том, что проект является деятельностью:
 - 1) однократной;
 - 2) циклической;
 - 3) управляемой.
4. Тенденция применения проектного подхода к бизнеспроцессам обусловлена:
 - 1) увеличением жизненного цикла организаций;
 - 2) неактуальностью концепции жизненного цикла товаров в современных условиях;
 - 3) сокращением жизненного цикла товаров.
5. Независимо от размеров и степени сложности все проекты могут быть представлены в виде жизненного цикла со следующей структурой:
 - 1) начало, организация, выполнение работ, завершение;
 - 2) инициация, рост, стабилизация, спад;
 - 3) планирование, организация, координация, контроль.
6. Результатами проекта могут являться:
 - 1) продукт, представляющий собой элемент другого изделия или конечное изделие;
 - 2) результаты, такие как последствия или документы;
 - 3) продукт, результаты как последствия или документы, способность предоставлять услуги.
7. Отличительными чертами являются:

их высокая стоимость, сложность организационной структуры управления, многоаспектность их влияния, множество участников проекта:

- 1) монопроектов;
- 2) мультипроектов;
- 3) мегапроектов.

8. Проекты, направленные на решение преимущественно одной задачи (обычно в рамках предприятия):

- 1) монопроекты;
- 2) мультипроекты;
- 3) мегапроекты.

9. Строительство здания или сооружения, внедрение новой производственной линии, разработка программного обеспечения относятся к типу проектов:

- 1) организационный;
- 2) технический;
- 3) экономический.

10. При классификации проектов в настоящее время наблюдается тенденция к:

- 1) сокращению срока;
- 2) увеличению объема работ ;
- 3) увеличению степени интегральности .

Ключ к ответам: 1- 1; 2- 2; 3- 1; 4- 3; 5- 1; 6- 3; 7- 3; 8- 1; 9- 2; 10-1 .

Кейс задание: Презентация: алгоритм и рекомендации по созданию презентации

1. Предложите для рассмотрения, оценки и реализации какой- либо проект.
2. Определите возможности реализации Вашего проекта.
3. Определите структуру Вашего проекта по одному из методов.
4. Сформируйте структуру предметной области Вашего проекта.
5. Выполните структуризацию работ по Вашему проекту.
6. Определите стоимость Вашего проекта.
7. Сформируйте команду для Вашего проекта.
8. Определите риск при реализации Вашего проекта.
9. Разработайте процедуру сертификации продукции для Вашего проекта.
10. Определите виды контрактов, необходимых для реализации Вашего проекта.
11. Определите особенности промежуточного контроля для Вашего проекта.
12. Определите программный продукт, необходимый для Вашего проекта.
13. Определите необходимость использования моделей зрелости для Вашего проекта.
14. Разработайте отчетность для управления реализацией Вашего проекта.
15. Определите необходимость использования консалтинга для Вашего проекта.

Алгоритм создания презентации

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Методы управления и планирования проектов.
2. Метод критического пути.
3. Свойства и признаки проекта.
4. Основные причины краха проектов.
5. Стандартный жизненный цикл проекта в области разработки программного обеспечения.
6. Процессы управления проектами и процессы, ориентированные на продукт.
7. Суть процессов инициации.
8. Суть процессов планирования.
9. Суть процессов анализа, исполнения и контроля.
10. Суть процессов управления и завершения.
11. Планирование проекта и типичные ошибки планирования.
12. Определение целей проекта.
13. Управление и планирование ресурсов проекта. Оценка стоимости проекта.
14. Анализ и планирование рисков проекта. Планирование управления рисками.
15. Идентификация рисков.
16. Качественная оценка рисков.
17. Количественная оценка рисков.
18. Планирование реагирования на риски.
19. Мониторинг и контроль.
20. Методика внедрения.
21. Этапы постановки задачи, уточнения, стабилизации и внедрения.
22. Контроль качества. Стандарты. Структура и история стандартов качества ISO.
23. Менеджмент качества. 8 принципов менеджмента качества.
24. Применение стандарта ISO 9000.
25. Процесс сертификации. Стандарты для IT-индустрии.
26. Программные средства для управления проектами. Open Plan, BPWin, MS Project

Кейс-задание: Практико-ориентированные задания

1. Сформулировать тему, цель и задачи исследования, выделить этапы проектных работ, распределить задачи между участниками проекта.
2. Провести анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски.
3. Построить диаграмму Ганта для проекта разработки выбранной Вами ИС.
4. Построить диаграмму использования выбранной Вами информационной системы.
5. Построить диаграмму топологии выбранной Вами информационной системы.
6. Построить диаграмму взаимодействия выбранной Вами информационной системы.
7. Построить диаграмму состояний выбранной Вами информационной системы.
8. Построить диаграмму классов выбранной Вами информационной системы.
9. Составить план ведения переговоров с заказчиками ИС.
10. Выберите методологию и технологию проектирования ИС при наличии риска срыва сроков выполнения проекта.

ДИСЦИПЛИНА

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПОДДЕРЖКИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

1. Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций:
- Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1):

Индикаторы достижения:

- Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности (ОПК-1.1);
 - Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний (ОПК-1.2);
- Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7):

Индикаторы достижения:

- Знает методологические принципы, методы и приемы научного исследования; осуществляет обоснование научно-практического исследования на основе методов теории принятия решений (ОПК-7.1);
- Применяет основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений (ОПК-7.2).

Кейс-задания:

Кейс-задача 1. На швейной фабрике для изготовления четырёх видов изделий может быть использована ткань трёх артикулов. Нормы расхода тканей всех артикулов на пошив одного изделия приведены в таблице. В ней так же указаны имеющиеся в распоряжении фабрики общее количество тканей каждого артикула и цена изделия данного вида.

Артикул ткани	Норма расхода ткани (м) на одно изделие вида				Общее количество ткани
	1	2	3	4	
I	1	-	2	1	180
II	-	1	3	2	210
III	4	2	-	4	800
Цена одного изделия (руб.)	9±2	6	4±3	7	

Определить, сколько изделий каждого вида должна произвести фабрика, чтобы стоимость изготовленной продукции была максимальной. Сколько ткани каждого из артикулов может сэкономить фабрика не теряя прибыли? Насколько минимально нужно поднять цену на четвертое изделие, чтобы это увеличило прибыль? Что произойдет с прибылью, если фабрике будет необходимо выпускать изделие 3 в количестве не меньше 5 штук?

При решении рекомендуется использовать надстройку «Поиск решения» MS Excel с выводом отчетов по результатам, по устойчивости, по пределам, а также «Диспетчер сценариев».

Кейс-задача 2. Решить задачу принятия решения в условиях одинаковой размерности оценок альтернатив по всем параметрам:

Частный предприниматель открыл новый продовольственный магазин. Ему необходимо заключить долгосрочный договор с одной из оптовых баз по поставке продукции. В городе имеется пять оптовых баз: А, В, С, D и E. В качестве альтернатив, определяющих выбор базы, выступают: широта ассортимента (K1); кредитные и финансовые условия (K2); сервисные и транспортные условия (K3); репутация и надежность (K4). По всем критериям были получены экспертные оценки в баллах по 10-балльной системе. Оценки весов критериев заданы в таблице

Критерий Альтернатива	K1	K2	K3	K4
A	9	4	5	6
B	7	6	5	4
C	3	8	6	5
D	4	9	4	7
E	6	5	7	2
Вес	7	8	6	3

С какой базой лучше всего заключить договор?

При решении рекомендуется использовать MS Excel

Кейс-задача 3. Решить задачу принятия решения в условиях, когда по каждому критерию шкала измерений и направление показателей привлекательности разные:

Негосударственное образовательное учреждение в связи с расширением желает приобрести здание под учебный корпус. Имеются варианты покупки четырех зданий: в центре города – А; в жилом секторе – В; в промышленной зоне С; на окраине города D. В качестве критериев выступают: цена покупки (K1, млн.руб.), площадь строения (K2, кв.м.), место расположения (K3, минуты от метро), качество строения (K4, балл по 10-балльной шкале). Результаты оценок альтернатив по критериям и веса критериев приведены в таблице

Критерий Альтернатива	K1	K2	K3	K4
A	12	10500	25	4
B	11	12000	20	9
C	9	7500	15	8
D	7	6000	10	6
Вес	8	7	9	6

Какую альтернативу целесообразнее выбрать? Провести нормализацию показателей по критериям и решить задачу с использованием MS Excel.

Кейс-задача 4. Решить задачу принятия решения методом аналитической иерархии:

Директор завода собирается открыть дочернее предприятие в одном из районных центров области. Имеется возможность выбрать один из городов: А, В, С и D (альтернативы). В качестве критериев выбора выступают: Стоимость (K1), Дальность от областного центра (K2), Месторасположение в райцентре (K3) и наличие в райцентре квалифицированных сотрудников (K4). В результате экспертных исследований были получены матрицы

парных сравнений альтернатив по каждому критерию и критериев между собой (табл. 1, 2).

Табл. 1. Матрицы парных сравнений альтернатив по каждому критерию

K1	A	B	C	D	K2	A	B	C	D
A	1	3	1/7	5	A	1	1/5	3	1/3
B	1/3	1	1/3	2	B	5	1	3	1/3
C	7	3	1	1/5	C	1/3	1/3	1	4
D	1/5	1/2	5	1	D	3	3	1/4	1
K3	A	B	C	D	K4	A	B	C	D
A	1	5	1	1/2	A	1	7	1/5	1/3
B	1/5	1	1/5	3	B	1/7	1	4	1/2
C	1	5	1	2	C	5	1/4	1	3
D	2	1/3	1/2	1	D	3	2	1/3	1

Табл. 2. Матрица парных сравнений критериев между собой

	K1	K2	K3	K4
K1	1	2	3	1/5
K2	1/2	1	1/3	3
K3	1/3	3	1	5
K4	5	1/3	1/5	1

В каком городе целесообразнее открыть предприятие? При решении рекомендуется использовать MS Excel

Тестовые вопросы:

1. Расположите в правильном порядке этапы обоснования принятия решений:

- А) Выбор алгоритма оптимизации;
- Б) Сбор данных и проверка модели;
- В) Постановка проблемы, построение качественной модели процесса;
- Г) Построение математической модели;
- Д) Конструирование концептуальной модели;
- Е) Выбор показателя и критерия эффективности;
- Ж) Численная реализация алгоритма;

З) Анализ полученных результатов и конструирование окончательного решения.

Ответ: В-Д-Е-Г-А-Ж-Б-З

2. Задачи принятия решения с детерминированными параметрами характеризуются тем, что:

- А) все параметры анализируемой системы и внешней среды являются детерминированными, а искомые решения - непрерывными либо дискретными;
- Б) для ряда параметров известны не точные значения, а диапазоны их изменений и плотности распределения случайных величин. Необходимо выбрать такое решение, которое для заданных распределений вероятностей обеспечивает экстремум показателя эффективности;
- В) для каждого из параметров заданы возможные дискретные значения и для них определены значения показателя эффективности, соответствующие каждому из вариантов альтернативных решений;
- Г) принятие решений системным аналитиком производится в условиях конкуренции противоборствующих сторон.

Ответ: А

3. К задачам распределения ресурсов относятся:

- А) задача составления университетских расписаний;

- Б) задача коммивояжера;
 В) задача о покрытии графа;
 Г) задача назначения работ по приборам;
 Д) задача выбора состава работ при наличии ограничений на ресурсы.
 Ответ: Г, Д

4. Какие требования предъявляются к показателю эффективности?

- А) Простота вычисления;
 Б) Чувствительность;
 В) Экономический характер;
 Г) Неотрицательность;
 Д) Представительность.

Ответ: А, Б, Д

5. На какое количество подмножеств на каждой итерации делится множество всех решений в методе ветвей и границ для минимаксной обобщенной задачи о назначениях?

- А) На 2 подмножества;
 Б) Количество подмножеств, выделяемых на каждой итерации, равно количеству работ;
 В) Количество подмножеств, выделяемых на каждой итерации, равно количеству исполнителей;
 Г) Количество подмножеств, выделяемых на каждой итерации, равно количеству вариантов распределения работ по исполнителям.

Ответ: В

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-7.1. Знает методологические принципы, методы и приемы научного исследования; осуществляет обоснование научно-практического исследования на основе методов теории принятия решений

ОПК-7.2. Применяет основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений

Кейс-задания:

Кейс-задача 1. Для конечной матричной игры, заданной следующей платежной матрицей (табл. 1), итерационным методом найти решение в смешанных стратегиях для игрока А.

Таблица 1. Платежная матрица

Стратегии игрока А	Стратегии игрока В		
	B_1	B_2	B_3
A_1	0	16	40
A_2	20	0	30
A_3	60	36	0

Процесс решения оформить в виде таблицы 2

Таблица 2. Пошаговая имитация игры

N	I	B_1	B_2	B_3	J	A_1	A_2	A_3	$\underline{v}$	$\bar{v}$	v^*
1	A_2	20	0	30	B_2	16	0	36	0	36	18
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Кейс-задача 2. Фермер может выращивать либо кукурузу, либо соевые бобы.

Вероятность того, что цены на будущий урожай этих культур повысятся, останутся на том же уровне или понизятся, равносоответственно 0,25, 0,30 и 0,45. Если цены возрастут, урожай кукурузы даст 30 000 долл. Чистого дохода, а урожай соевых бобов — 10 000 долл. Если цены останутся неизменными, фермер лишь покроет расходы. Но если цены станут ниже, урожай кукурузы и соевых бобов приведет к потерям в 35 000 и 5 000 долл. соответственно. Постройте дерево решений. Какую культуру следует выращивать фермеру? Каково ожидаемое значение его прибыли?

Кейс-задача 3. Предприниматель имеет свободные денежные средства в размере 5000 тыс. рублей. Ему необходимо выбрать одну из альтернатив вложения средств: инвестировать все средства в доходный бизнес с высокой степенью риска либо положить деньги в Сбербанк под гарантированный процент. Специалисты-маркетологи оценивают бизнес-проект следующим образом: с вероятностью 0,3 - проект окончится успешно и принесет 30000 тыс. рублей, а с вероятностью 0,7 - проект является полностью убыточным. Построить функцию полезности и дерево решений для критерия максимума полезности. Какую альтернативу следует выбрать предпринимателю?

Кейс-задача 4. Телекоммуникационная корпорация планирует производить новое сетевое оборудование. Для реализации этой стратегии необходимо строительство завода. После анализа различных вариантов в качестве базовых были выбраны следующие.

Вариант А. Построить завод стоимостью $S_1=100$ млн. рублей. В этом случае возможны такие ситуации: большой спрос с вероятностью $P_1=0,75$ и низкий спрос, с вероятностью $Q_1=0,25$. если спрос будет большим, то ожидается годовой доход в размере $D_1=60$ млн. рублей в течении следующих пяти лет; если спрос низкий, то ежегодные убытки из-за больших капиталовложений составят $U_1=12$ млн. рублей.

Вариант В. Построить небольшой завод стоимостью $S_2=55$ млн. рублей. В этом случае возможны также большой спрос с вероятностью $P_2=0,55$ и низкий спрос с вероятностью $Q_2=0,45$. В случае большого спроса ежегодный доход в течении пяти лет составит $D_2=20$ млн. рублей, при низком спросе $D_3=10$ млн. рублей.

Вариант С. В текущем финансовом году строительство завода не начинать, а отложить решение этого вопроса на один год для сбора дополнительной информации, которая может быть позитивной или отрицательной с вероятностями $P_3=0,7$ и $Q_1=0,3$ соответственно. В случае позитивной информации можно через год построить большой или маленький завод по указанным выше ценам.

Руководство корпорации может решить не строить никаких заводов при отрицательном заключении. Если будет получена позитивная информация, то вне зависимости от размеров завода вероятности большого и низкого спроса меняются на $P_4=0,7$ и $P_5=0,7$ соответственно. Для рассматриваемого варианта доходы на последующие четыре года совпадают с доходами, приведенными в вариантах А и В.

Необходимо:

- сформировать дерево всех возможных альтернативных решений;
- определить оптимальную последовательность принятия решений руководителем корпорации.

Кейс-задача 5. Директор финансовой компании проводит рискованную финансовую операцию. Страховая компания предлагает застраховать сделку и предлагает 4 варианта страховки: A_1, A_2, A_3, A_4 . Компенсация ущерба для каждого варианта зависит от того, какой из возможных страховых случаев произошел. Выделяют 5 видов страховых случаев:

S_1, S_2, S_3, S_4, S_5 . Компенсации (тыс. у.е.) для каждого вида страховки при каждом страховом случае составляют матрицу выигрышей (табл. 1). Выбрать наилучшую альтернативу, используя критерии Лапласа, Вальда, максимального оптимизма, Сэвиджа и Гурвица при коэффициенте доверия $\alpha = 0,4$.

Табл.1. Матрица выигрышей

$A_i \backslash S_j$	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5
A_1	43	22	42	49	45
A_2	41	37	40	38	42
A_3	39	48	37	42	36
A_4	37	29	32	58	41

Кейс-задача 6. Фермер, имея в аренде большие площади под посев кукурузы, заметил, что влажности почвы в сезон созревания кукурузы недостаточно, чтобы получить максимальный урожай. Эксперты советовали фермеру провести дренажные каналы в период конца весны – начала лета, что должно значительно повысить урожай. Были предложены 5 проектов дренажных каналов: A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 , затраты на которые зависят от погодных условий в период весна-лето. Возможны варианты: S_1 – дождливая весна и дождливое лето; S_2 – дождливая весна и сухое лето; S_3 – сухая весна и дождливое лето; S_4 – сухая весна и сухое лето. Матрица затрат имеет вид табл. 1. Выбрать наилучшую альтернативу, используя критерии Лапласа, Вальда, максимального оптимизма, Сэвиджа и Гурвица при коэффициенте доверия $\alpha = 0,7$.

Табл.1. Матрица затрат

$A_i \backslash S_j$	S_1	S_2	S_3	S_4
A_1	21	12	22	25
A_2	20	21	18	19
A_3	16	33	14	17
A_4	23	16	19	24
A_5	15	16	24	26

Кейс-задача 7. Истец подал заявление в суд по спорному делу, при этом нужно принять стратегию поведения в суде, заключающаяся в выборе (либо не выборе) адвоката. Возможные стратегии поведения: не нанимать адвоката A_1 , нанять адвоката без проведения расследования A_2 , нанять адвоката с проведением дополнительного расследования A_3 , обратиться в частную юридическую организацию, имеющую собственную адвокатскую поддержку A_4 . Юристы выделили четыре стратегии поведения адвоката ответчика B_1, B_2, B_3, B_4 . Оценки вероятностей выигрыша спора для истца (в процентах) при каждой возможной стратегии адвоката ответчика приведены в табл. 1.

Табл. 1. Оценки вероятностей выигрыша иска

$A_i \backslash B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	70	30	20	50
A_2	60	50	40	80
A_3	20	60	80	60
A_4	50	70	30	50

Кейс-задача 8. Директор предприятия A заключает договор с конкурирующей фирмой B о реализации своей продукции на конкретной территории областного центра. Конкурирующие стороны выделили пять районов области. Каждая из них может

развивать свое производство в этих пяти районах: A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 - для стороны A и B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 - для B . Вероятности успеха для стороны A приведены в платежной матрице:

$A_i \backslash B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5
A_1	30	70	50	40	60
A_2	90	20	10	30	40
A_3	20	40	30	80	60
A_4	50	40	30	60	90
A_5	20	30	80	60	10

Определить оптимальные стратегии для каждой стороны.

Кейс-задача 9. Оперативный работник собирается принять решение о том, где проводить задержание подозреваемого. По имеющейся информации, подозреваемый может находиться в одном из 4-х населенных пунктов: (стратегии A_1, A_2, A_3, A_4). Подозреваемый знает, что его будут искать в этих же четырех населенных пунктах, но других альтернатив у него нет, в связи с чем имеются лишь четыре варианта укрытия (стратегии B_1, B_2, B_3, B_4). И оперативный работник, и подозреваемый знают оценки шансов поимки подозреваемого, которые составляют a_{ij} процентов. Результат выбора решения описан платежной матрицей:

$A_i \backslash B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	50	60	70	40
A_2	90	30	20	50
A_3	50	80	20	40
A_4	20	30	40	90

Найти оптимальную стратегию выбора решения для оперативного работника, чтобы вероятность поимки подозреваемого была максимальной. Какова эта вероятность?

Какая оптимальная стратегия для подозреваемого, чтобы вероятность его поимки была минимальной. Какова эта вероятность?

Кейс-задача 10. Нефтяная компания собирается построить в районе крайнего севера нефтяную вышку. Имеется 4 проекта A, B, C и D . Затраты на строительство (млн. руб.) зависят от того, какие погодные условия будут в период строительства. Возможны 5 вариантов погоды S_1, S_2, S_3, S_4, S_5 . Выбрать оптимальный проект для строительства используя критерии Лапласа, Вальда, максимального оптимизма, Сэвиджа и Гурвица при $\alpha = 0,6$. Матрица затрат приведена в табл. 1.

Табл. 1. Матрица затрат для примера 2					
$A_i \backslash S_j$	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5
A_1	7	12	8	10	5
A_2	9	10	7	8	9
A_3	6	8	15	9	7
A_4	9	10	8	11	7

Выбрать наилучшую альтернативу, используя критерии Лапласа, Вальда, максимального оптимизма, Сэвиджа и Гурвица при коэффициенте доверия $\alpha = 0,5$.

Тестовые вопросы:

1. Верно ли то, что одной и той же концептуальной модели могут соответствовать разные качественные модели?

А) Да

Б) Нет

Ответ: Да

2. Покрытие графа – это

А) такое подмножество его ребер, в котором каждая вершина графа связана хотя бы с одним ребром, входящим в покрытие;

Б) такое подмножество его ребер, в котором из каждой вершины графа можно проложить маршрут до любой другой вершины графа;

В) все ребра графа;

такое подмножество его ребер, которые образуют замкнутый маршрут, проходящий через

Г) все вершины графа по одному разу.

Ответ: А

3. Рассчитайте сумму приводящих констант матрицы

$$\begin{pmatrix} \infty & 5 & 6 & 8 & 3 \\ 5 & \infty & 9 & 2 & 4 \\ 6 & 8 & \infty & 1 & 2 \\ 8 & 1 & 3 & \infty & 7 \\ 3 & 9 & 5 & 2 & \infty \end{pmatrix}$$

Ответ: 12

4. Исходя из каких принципов выбирается перспективная пара в методе ветвей и границ в задаче коммивояжера?

А) оценка длины непосредственного перехода между городами, входящими в перспективную пару, должна быть минимальной;

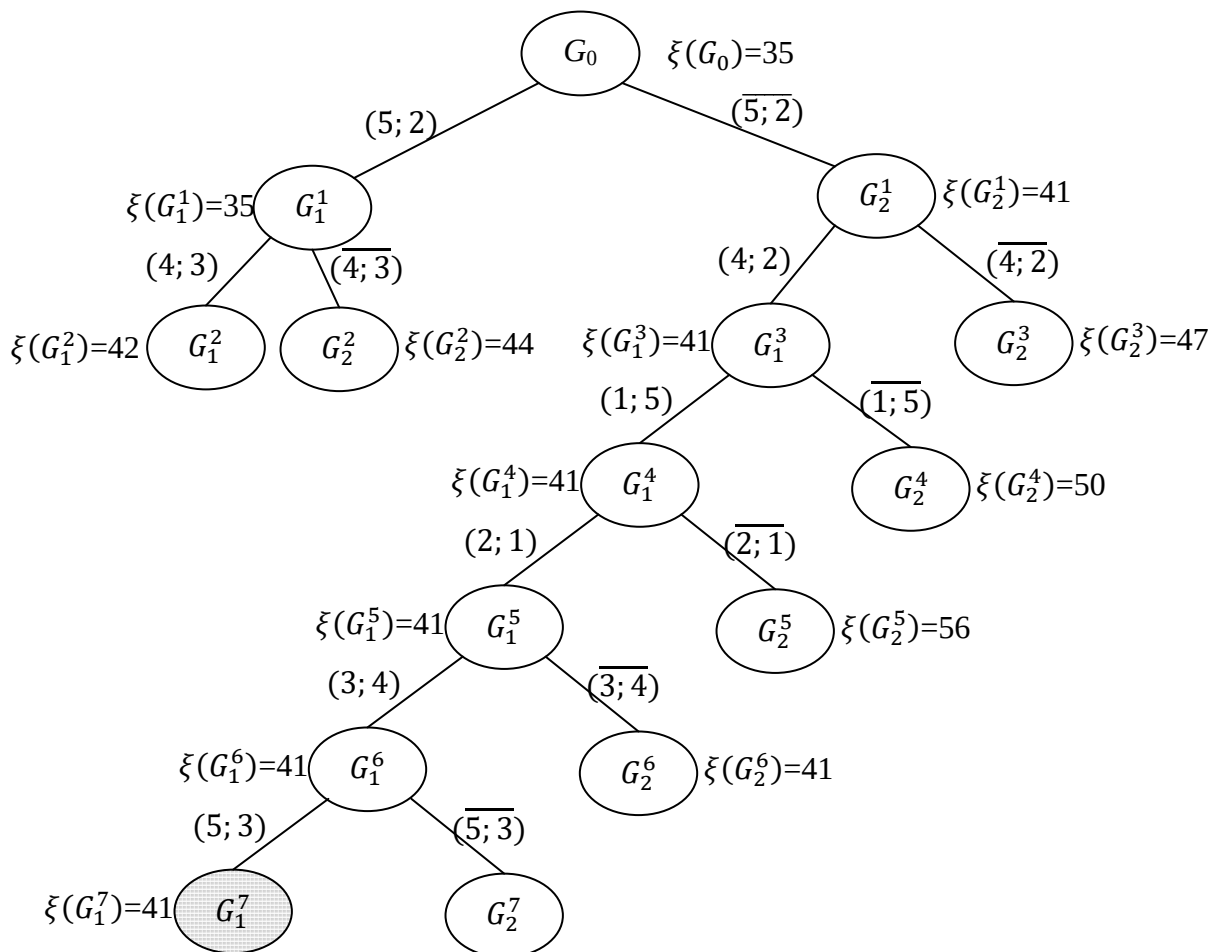
Б) оценка длины минимального транзитного пути между городами, входящими в перспективную пару, должна быть максимальной;

В) оценка длины непосредственного перехода между городами, входящими в перспективную пару, должна быть больше;

Г) оценка длины максимального транзитного пути между городами, входящими в перспективную пару, должна быть минимальной.

Ответ: А, Б

5. Какие пары включает в себя множество P_1^7 ?



- А) (5; 2);
- Б) (4; 3);
- В) (4; 2);
- Г) (2; 1);
- Д) (3; 4);
- Е) (5; 3).

Ответ: В, Г, Д, Е

6. Какие подходы допустимо использовать для решения целочисленной задачи линейного программирования?

- А) Алгоритмы отсечений
- Б) Метод ветвей и границ
- В) Решение задачи линейного программирования без учета целочисленности с последующим округлением результатов
- Г) Точных методов решения целочисленной задачи линейного программирования не существует

Ответ: А, Б

7. Сколько новых подмножеств G выделяется на каждом этапе при решении задачи целочисленного линейного программирования методом ветвей и границ?

- А) Два;
- Б) По количеству переменных в прямой задаче (n);
- В) По количеству ограничений в прямой задаче (m);
- Г) По количеству нецелочисленных переменных.

Ответ: А

8. Сколько переменных входит в базис при решении симплекс-методом задачи линейного программирования следующего вида:

$$\sum_{j=1}^n c_j x_j \rightarrow \min,$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \geq b_i, i = \overline{1, m}; x_j \geq 0 - \text{целые}.$$

- А) n
 - Б) m
 - В) n+m
 - Г) n-m
- Ответ: Б

9. Какое дополнительное ограничение вводится в задачу ЛП при ветвлении, если было получено нецелочисленное значение переменной в оптимальном плане?

- А) $x_i \geq [x_{i0}] + 1$, где x_{i0} – нецелочисленное значение переменной в оптимальном плане;
- Б) $x_i \leq [x_{i0}] + 1$, где x_{i0} – нецелочисленное значение переменной в оптимальном плане;
- В) $x_i \geq [x_{i0}]$, где x_{i0} – нецелочисленное значение переменной в оптимальном плане;
- Г) $x_i \leq [x_{i0}] - 1$, где x_{i0} – нецелочисленное значение переменной в оптимальном плане.

Ответ: А

10. Какие условия должны выполняться для завершения процесса ветвления?

- А) С помощью двойственного симплекс-метода было получено оптимальное целочисленное решение;
- Б) Значение текущего рекорда меньше нижних оценок для нецелочисленных вершин;
- В) Если получено хотя бы одно отрицательное значение x ;
- Г) Все переменные имеют целочисленные значения.

Ответ: А, Б, Г

ДИСЦИПЛИНА

СОВРЕМЕННЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Целью дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций:
- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2)
 - индикаторы достижения:
 - анализирует и обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач (ОПК-2.1.)
 - разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач (ОПК-2.2.)
- способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.)
 - индикаторы достижения:
 - разрабатывает архитектуру программного обеспечения, проектирует интерфейс пользователя (ОПК-5.2).

Тест

1. Тип int — это: *(выберите один ответ)*
 - **целочисленный**
 - вещественный
 - символьный
2. ArrayList — это:
 - массив
 - функция
 - **коллекция**
3. Язык SQL относится к
 - языкам первого поколения
 - языкам второго поколения
 - языкам третьего поколения
 - **языкам четвертого поколения**
4. Язык C++ относится к
 - языкам первого поколения
 - языкам второго поколения
 - **языкам третьего поколения**
 - языкам четвертого поколения
5. К ООП относится:
 - **Наследование**
 - **Инкапсуляция**
 - **Полиморфизм**
 - Линейность
6. К внутренним устройствам компьютера относятся:
 - Жесткий диск
 - **Шина данных**
 - **процессор**

7. К устройства ввода относятся:

- Монитор
- **Мышь**
- **Клавиатура**

8. К устройства вывода относятся:

- **Принтер**
- Клавиатура
- **Монитор**

9. К механизмам планирования процессов относятся:

- **Round Robin**
- **FIFS**
- **SJF**

10. К примерам стандартизации сверху вниз можно отнести:

- **HTML**
- SQL
- VHS

Кейс-задания:

1. Зайдите на сайт Birds Sound Database (<https://www.floridamuseum.ufl.edu/bird-sounds/>). Скачайте образцы голосов птиц. Разработайте приложение на языке C# (Windows Presentation Foundation) для каталогизации и воспроизведения голосов птиц и отображения их изображений.
2. Разработайте веб-сайт, предназначенный для проверки знаний учащихся. Разработайте для него модели жизненного цикла ПО.
3. Разработайте электронный магазин. Сделайте для него диаграмму IDEF0.
4. Разработайте систему учета рабочего времени. Разработайте для нее техническую документацию согласно международного стандарта ISO/IEC 12207:1995-08-01.
5. Разработайте рекомендательную систему. Пропишите для нее функциональную диаграмму.

ДИСЦИПЛИНЫ

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

ТЕСТ

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Управление, основанное на передаче сообщений относится к методологии
а централизованного управления
б управления, основанному на событиях
2. Модель вызов-возврат относится методологии
а централизованного управления
б управлению основанному на событиях
3. Если в диаграмме Health Grid техническое состояние ресурса отличное, а
ценность для бизнеса низкая следует
а обеспечить сопровождение и развитие ресурса
б произвести оценку ресурса и перепозиционировать его
4. Обычные информационные ресурсы имеют
а фокус на отдаче
б фокус на новых возможностях
5. К какой группе IT-сервисов относится предоставление доступа в интернет:
а поддержка ИТ-инфраструктуры
б поддержка пользователей
6. Среднее время наработки на отказ:
а производительность
б надежность

кейс-задания:

Кейс 1. Предприятие телевидения работает с филиалами в разных часовых поясах, которые используют общие информационные ресурсы посредством сети интернет. Перечислите параметры IT-сервисов общих информационных ресурсов, которые должны быть заданы в нормативных документах.

Кейс 2. Имеется несколько шаблонов, по которым должны формироваться dashboards (информационные панели) систем Business Intelligence с распределенным хранением данных. Выберите архитектуру системы интеграции данных, оптимальную для представления данных в головном офисе на ежедневных оперативных совещаниях.

Кейс 3. Сервер осуществляет ежедневно смс-рассылку клиентам компании по заранее заданным фильтрам при помощи брокера сообщений. Выберите тип (типы) точек обмена (Exchange) брокера сообщений. Обоснуйте свой выбор.

Кейс 4. Провести поиск информационных источников на предложенную тему. Провести анализ особенностей. Рассмотреть примеры решения проблемы. Сделать выводы.

Темы:

1. Виртуальные машины, гипервизоры, контейнеризация, контейнеры, Docker
2. Отличительные особенности облачных сервисов, облачные сервисы, архитектура облака
3. Информационные ресурсы предприятия, управление информационными ресурсами
4. Параметры IT-сервисов, службы IT-сервисов, степень зрелости IT-инфраструктуры
5. Коммуникация, реализация коммуникаций, коммуникационный менеджмент
6. Системы Business Intelligence, MS Power BI, QlikView
7. Особенности интеграции данных, виды интеграции данных, ошибки интеграции данных
8. Свойства систем электронного документооборота, сервисы систем электронного документооборота, предложения на рынке информационных систем

ДИСЦИПЛИНА
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

ТЕСТ

1. Модель, соответствующая задаче нахождения переменных $x_1, x_2, \dots, x_n$, удовлетворяющих системе линейных неравенств (уравнений) $\varphi_i(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq b_i$, где $i = 1, 2, \dots, m$ и обращающих в максимум (или минимум) линейную

функцию $F = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \rightarrow \max(\min)$, называется:

- 1) задачей параметрического программирования
- 2) задачей целочисленного программирования
- 3) задачей динамического программирования
- 4) задачей линейного программирования

2. Модель, соответствующая задаче нахождения переменных $x_1, x_2, \dots, x_n$, удовлетворяющих системе неравенств (уравнений) $\varphi_i(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq b_i$ ($i = 1, 2, \dots, m$) и

$$F = \sum_{j=1}^n (c_j' + \lambda c_j'') x_j \rightarrow \max(\min)$$

обращающих в максимум (или минимум) функцию называется:

- 1) задачей линейного программирования
- 2) задачей динамического программирования
- 3) задачей параметрического программирования
- 4) задачей целочисленного программирования

3. Последовательность построения математической модели оптимизационной задачи:

- 1) Ввести обозначение переменных.
- 2) Составить целевую функцию.
- 3) Построить систему ограничений.

4. Математические модели с элементами неопределенности – это:

- 1) модели теории игр
- 2) игры с «природой»
- 3) модели эконометрики
- 4) модели линейного программирования
- 5) модели теории массового обслуживания
- 6) динамическая модель межотраслевого баланса

5. Выбор наилучшего решения из множества вариантов производства, распределения или потребления, осуществляется с помощью:

- 1) имитационных моделей
- 2) балансовых моделей
- 3) трендовых моделей
- 4) оптимизационных моделей

6. Стохастическими математическими моделями являются:

- 1) динамическая модель межотраслевого баланса

- 2) модели теории массового обслуживания
 - 3) модели линейного программирования
 - 4) модели теории игр
 - 5) игры с «природой»
 - 6) модели эконометрики
7. Модели, рассматривающие развитие моделируемой системы через длительную тенденцию ее основных показателей, называются
- 1) балансовыми
 - 2) оптимизационными
 - 3) имитационными
 - 4) трендовыми
8. Модель, соответствующая задаче нахождения переменных $x_1, x_2, \dots, x_n$, удовлетворяющих системе неравенств (уравнений) $\varphi_i(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq b_i$ ($i = 1, 2, \dots, m$) где $x_j \in [0, 1]$ ($j = 1, \dots, n$), обращающих в максимум (или минимум) функцию $F = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \rightarrow \max(\min)$, называется:
- 1) задачей динамического программирования
 - 2) задачей линейного программирования
 - 3) задачей параметрического программирования
 - 4) задачей целочисленного программирования
9. Детерминированными математическими моделями являются:
- 1) модели эконометрики
 - 2) модели линейного программирования
 - 3) модели теории игр
 - 4) динамическая модель межотраслевого баланса
 - 5) игры с «природой»
 - 6) модели теории массового обслуживания
10. К мерам по оптимизации сетевого графика относятся
- 1) сокращение числа работ
 - 2) перераспределение ресурсов
 - 3) сокращение трудоемкости критических работ
 - 4) переход на параллельное выполнение критических работ
11. Работы, расположенные на критическом пути, обладают
- 1) свободным резервом времени
 - 2) независимым резервом времени
 - 3) максимальным резервом времени
 - 4) нулевым резервом времени
12. Сложность выполнения работы в срок характеризуется коэффициентом
- 1) сложности
 - 2) выполнимости
 - 3) напряженности
 - 4) работоспособности

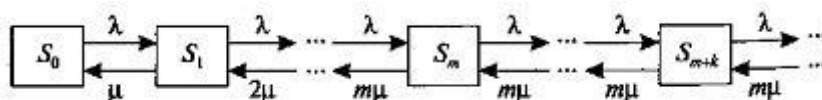
13. При моделировании экономических процессов методами сетевого планирования и управления в качестве работы не рассматривается

- 1) логическое действие, требующее взаимосвязи событий
- 2) протяженный во времени процесс, не требующий затрат труда
- 3) протяженный во времени процесс, требующий затрат материальных ресурсов
- 4) логическое действие, не требующее взаимосвязи событий

14. В N канальной системе массового обслуживания с очередью, вмещающей не более M заявок число состояний системы равно

- 1) $N + M$
- 2) $N + M + 1$
- 3) $N + M - 1$
- 4) $N + 1$

15.



Данный граф состояний описывает

- 1) СМО с неограниченной длиной очереди
- 2) Замкнутую СМО
- 3) СМО с ограниченной длиной очереди
- 4) СМО с отказами

16. Среднее число заявок, обслуживаемых системой в единицу времени – это:

- 1) относительная пропускная способность
- 2) интенсивность потока обслуживаний
- 3) интенсивность нагрузки
- 4) абсолютная пропускная способность

17. Поток заявок, в котором поступление заявки не зависит от того, когда и сколько заявок поступило до этого момента, называется:

- 1) простейшим
- 2) ординарным
- 3) без последствий
- 4) стационарным

18. В многоканальной СМО с ограниченной длиной очереди вероятность того, что в системе нет заявок P_0 вычисляется по формуле

- 1)
$$P_0 = \left(1 + \rho + \frac{\rho^2}{2!} + \frac{\rho^3}{3!} + \dots + \frac{\rho^n}{n!} \right)^{-1}$$
- 2)
$$P_0 = \left(1 + \rho + \rho^2 + \rho^3 + \dots + \rho^k + \dots \right)^{-1}$$
- 3)
$$P_0 = \left(1 + \rho + \frac{\rho^2}{2!} + \dots + \frac{\rho^n}{n!} + \frac{\rho^{n+1}}{n!(n - \rho)} \right)^{-1}$$

$$p_0 = \left(1 + \rho + \frac{\rho^2}{2!} + \dots + \frac{\rho^n}{n!} + \frac{\rho^{n+1}}{n!(n-\rho)} \cdot \left(1 - \left(\frac{\rho}{n} \right)^m \right) \right)^{-1}$$

4.)

19. В двухканальной системе массового обслуживания интенсивность потока заявок составляет 5 вызова в минуту, а время обслуживания 0,4 минуты. Вероятность простоя каналов обслуживания равна

- 1) 2
- 2) 0,2
- 3) 0,5
- 4) 5

20. В пункте круглосуточного проведения технического осмотра машин работают две бригады. На осмотр и выявление дефектов затрачивается в среднем 0,5 ч. Поток машин составляет 36 авто в сутки. Интенсивность потока заявок равна

- 1) 36
- 2) 1,5
- 3) 4
- 4) 18

Контрольные задания и практико-ориентированные задачи

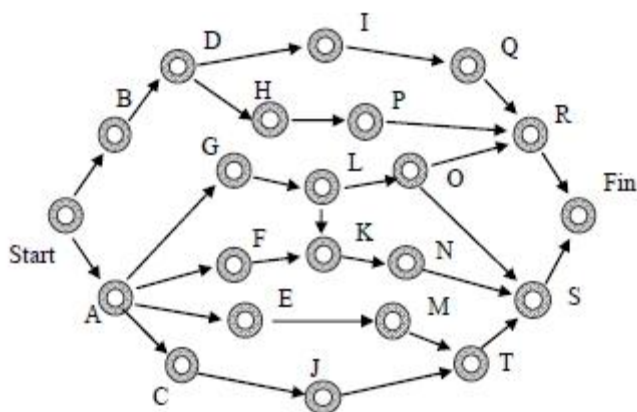
– *Задача 1.* В таблице приведены «макро» стадии проекта опытно-конструкторской разработки с привлечением субподрядчика. Заданы нормальные сроки и затраты, исходя из хорошо известных по опыту норм трудозатрат и тарифов, а также сроки и затраты при максимально возможном использовании сверхурочной работы.

Стадия	Предшественник	Нормальные		Со сверхурочными	
		Время (недель)	Издержки (у.е.)	Время (недель)	Издержки (у.е.)
<i>A</i>	-	6	12	4	22
<i>B</i>	<i>A</i>	3	4	2	5
<i>C</i>	<i>B</i>	3	5	3	5
<i>D</i>	<i>A</i>	2	10	1,5	12
<i>E</i>	<i>D</i>	7	10	4	19
<i>F</i>	<i>B, D</i>	8	20	5	32
<i>G</i>	<i>E</i>	8	12	4,5	26
<i>H</i>	<i>D</i>	3	1	2	2

Проект должен быть завершен за 16 недель.

- а. Возможно ли это? Какие минимальные затраты при этом необходимы?
- б. Если бюджет проекта не может превышать 80 у.е., какова будет минимальная длительность проекта?

Задача 2. Компания Джарис-Мультимедиа занимается производством интерактивных обучающих программ для зарубежного рынка. Группа Дельта в составе руководителя группы и трех дизайнеров-программистов провела предварительные работы по подготовке учебника физики для старших классов. Далее работы по проекту будут вестись по стандартному плану, состоящему из 20 этапов. Сетевая диаграмма проекта показана на рисунке.



В следующей таблице приведены плановые длительности этапов.

Этап	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Длительность, рабочих дней	8	7	15	12	8	8	12	15	9	14	14	9	6	6	7	12	11	13	8	7

Предполагается, что каждый этап будет выполнять один человек. Все работники взаимозаменяемые, кроме руководителя. Он должен будет выполнить работы на этапах **A**, **H** и **R**.

- Какова минимальная длительность проекта без учета загрузки ресурсов?
- Допустим, что руководитель проекта будет занят только на указанных трех этапах. Будет ли при этом наблюдаться перегрузка ресурсов? Можно ли в этих условиях выполнить проект за минимальный срок? Какова будет минимальная длительность проекта после выравнивания ресурсов?
- Разумеется, руководитель группы и сам в состоянии выполнить любую работу. Выполнение каких этапов он должен взять на себя, чтобы закончить проект в срок (60 дней)? Возможно ли это вообще?

– **Задача 3.** Торговый холдинг решил провести рекламную кампанию «подарок за покупку». Было выбрано 4 возможных варианта подарка: А, Б, В и Г. Затраты на данную кампанию зависят от покупательской активности в период проведения акции. Отдел маркетинга прогнозирует 4 возможных варианта активности потребителей: С₁, С₂, С₃, С₄. Затраты по каждому варианту подарка в зависимости от варианта активности представлены в табл. 2. а) Используя критерии Лапласа, Вальда, метод максимального оптимизма, Сэвиджа, Гурвица при $\alpha = p$, принять оптимальное решение по выбору подарка для данной компании. б) Определить оптимальную стратегию при известном векторе Р вероятностей состояний активности покупателей.

Таблица 2

	С1	С2	С3	С4
А	23	32	34	40
Б	30	33	35	39
В	25	34	35	40
Г	28	32	38	40

$$p = 0.8; P = (0.3, 0.4, 0.2, 0.1)$$

Задача 4. Найти решение игры, заданной матрицей:

Apple Samsung	B_1	B_2	B_3
A_1	5	6	7
A_2	3	4	5
A_3	4	7	7

Первым игроком, который будет принимать решение, является Samsung (Galaxy S5). Вторым игроком, играющим «природу», будет компания Apple (iPhone 6).

Рассматриваются три возможных варианта выхода на рынок: до конкурента (A_1), вместе с ним (A_2) или после (A_3). Естественно, пока не выйдет новый iPhone мы не узнаем, будет он намного лучше нашего (B_1), такого же качества (B_2) или сильно уступающим в качестве (B_3).

Главный вопрос: когда выпустить продукт?

(Для выбора оптимальной стратегии «Игры с природой» используются несколько критериев. Оптимальной стратегией будет считаться та, на которую укажет большинство критериев).

Кейс-задание № 1: Построение адаптивной модели экспоненциального сглаживания Брауна (линейной и квадратичной)

Базовый уровень:

1. Определить цели и задачи работы.
2. Описать входные данные (не менее 40 наблюдений (ежемесячные, ежеквартальные) показателей экономической направленности). Проверить качество информации согласно требованиям, предъявляемым к информационной базе прогнозирования.
3. Определить теоретические положения об адаптивных методах прогнозирования Брауна (линейной и квадратичной)
4. Выбрать и обосновать выбор параметра адаптации.
5. Определить начальные значения экспоненциальных средних различного порядка и адаптируемых параметров.
6. Рассчитать параметры адаптивной модели Брауна (линейной),
7. Рассчитать параметры адаптивной модели Брауна (квадратичной),
8. Провести селекцию между линейной и квадратичной моделями Брауна
9. Проверить адекватность построенной отобранной модели.
10. Построить прогноз на 8-10 наблюдений вперед.

В качестве информационных средств выполнения задания рекомендуется использовать Eviews, R, Statistica.

Повышенный уровень: Рассчитать информационные критерии Акайке, Шварца и Ханена-Квина для линейной и квадратичной модели Брауна и провести процедуру их селекции на основе минимума расчетных значений критериев

Результатом выполнения кейс-задания является отчет. К отчету предъявляются следующие требования:

1. Четкое формулирование поставленной цели исследования
2. Формулирование задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели.

Кейс-задание № 2: Построение адаптивной модели прогнозирования на основе модели Хольта-Уинтерса

Базовый уровень:

1. Теоретические положения об адаптивных методах прогнозирования.
2. Априорный анализ исходных данных (на основе визуального и теоретического анализа показателя) на наличие различных компонент (сезонности, тренда). Если есть сезонная или циклическая составляющая, то сделать предположение о ее вхождении в структуру временного ряда (аддитивно или мультипликативно). Выводы грамотно обосновать.
3. Анализ ряда на наличие тренда с помощью коррелограмм АКФ и ЧАКФ и спектрального анализа (периодограмма по частоте) (сделать и описать выводы) (скриншорты вставить в работу)
4. Анализ ряда на наличие сезонности с помощью коррелограмм и спектрального анализа (периодограмма по периоду) (сделать и описать выводы) (скриншорты вставить в работу)
5. Расчет параметров адаптивных моделей (Хольта, Хольта-Уинтерса) с помощью программы Statistica (Exponential smoothing & forecasting). В трех режимах задание параметров адаптации: вручную, по сетке поиска (режим Grid search) и автоматический (Скриншорты всех анализируемых таблиц (кроме таблиц данных) и графиков приложить). Выбрать лучшие параметры адаптации (выбор обосновать).
6. Проверка адекватности построенной модели с помощью анализа остатков на соответствие белому шуму (на основе коррелограмм и спектрального анализа).
7. Построение прогноза на 5-6 наблюдений вперед.

В качестве информационных средств выполнения задания рекомендуется использовать Eviews, R, Statistica.

Повышенный уровень: Построение адаптивных моделей с учетом степенного тренда и аддитивной или мультипликативной сезонностью.

Результатом выполнения задания является отчет. К отчету предъявляются следующие требования:

1. Четкое формулирование поставленной цели исследования (*например: цель: Прогнозирование показателя «Индексы потребительских цен по Российской Федерации в 2009-2015» на основе построения модели адаптивного сглаживания*).
2. Формулирование задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели.
Формулируется заключение о качестве построенной модели и полученному по ней прогнозу на основе различных ошибок прогноза.

ДИСЦИПЛИНЫ НЕЙРОСЕТИ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тест по дисциплине:

1. Нейронные сети бывают:
 - **Полносвязные**
 - Параллельные
 - **Сверточные**
2. Для минимизации ошибки используется:
 - Потенциальная яма
 - **Градиентный спуск**
 - Функция максимизации правдоподобия
3. Аргументом регрессии является:
 - Коллекция
 - Переменная
 - **Массив**
4. К методам машинного обучения относится:
 - Функция неопределенности
 - Квантовая запутанность
 - **Случайный лес**
5. SVM — это:
 - **Метод опорных векторов**
 - Смешанная гауссовская модель
 - Уравнение Лопиталья
6. В случае переобучения
 - Алгоритм, обученный на тестовом наборе хорошо предсказывает результат на обучающем наборе
 - Алгоритм, обученный на обучающем наборе хорошо предсказывает результат на тестовом наборе
 - **Алгоритм, обученный на обучающем наборе плохо предсказывает результат на тестовом наборе**
7. Для медицинской диагностики важнее
 - Отсутствие ложноположительных срабатываний
 - **Отсутствие ложноотрицательных срабатываний**
 - ROC-кривая
8. Для кредитного скоринга важнее
 - **Отсутствие ложноположительных срабатываний**
 - Отсутствие ложноотрицательных срабатываний
 - Ассигасу
9. Критерий Стьюдента используется для
 - Расчета коэффициента корреляции
 - **Проверки гипотезы о независимости выборок**
 - Расчета коэффициента регрессии
10. Критерий Фишера используется для
 - Расчета коэффициента корреляции
 - **Проверки гипотезы о независимости выборок**
 - Расчета коэффициента регрессии

Кейс-задания

1. Определите, у какой из групп пассажиров Титаника наивысшие шансы на выживание

Начинающие специалисты в области анализа данных обычно начинают свои исследования с вопроса о том, у какой из групп пассажиров легендарного Титаника наивысшие шансы на выживание. Зайдите на сайт <https://www.kaggle.com/c/titanic>, скачайте дейтасет пассажиров и осуществите кластеризацию различных групп пассажиров по их вероятности достигнуть берега. Оформите отчет в электронном виде и защитите работу.

2. Разработайте ПО sentiment-анализа социальной сети Твиттер

В предлагаемой работе необходимо провести анализ сообщений социальной сети Twitter на предмет оценки эмоциональной окраски сообщений. Для этого необходимо зайти на сайт <http://www.twitter.com>, зарегистрироваться, получить ключ разработчика (API Key). На сайте kaggle.com (<https://www.kaggle.com/c/twitter-sentiment-analysis2>), <https://www.kaggle.com/kazanova/sentiment140>) есть дейтасеты 1,6 миллиона сообщений Твиттера. Скачайте эти дейтасеты. На сайте towardsdatascience.com/twitter-sentiment-analysis-nlp-text-analytics-b7b296d71fce) описан алгоритм анализа данных при работе с естественными языками. Отфильтруйте целевую группу пользователей по какому-нибудь набору критериев, например, по географическому положению, языку, интересам. Выберите тему для обсуждения и осуществите sentiment-анализ. Дополнительный материал (<http://www.t4sa.it/>, <https://www.pluralsight.com/guides/building-a-twitter-sentiment-analysis-in-python>, https://www.mediatoolkit.com/benefits/social-media-sentiment-analysis?kw=sentiment_analysis&campaign={Sentiment_ALLANG_ALL_2_PM}&keyword=sentiment%20analysis&matchtype=p&device=c&gclid=Cj0KCQjw-O35BRDVARIsAJU5mQVJphrvHE6mT3HR1Ki3yzaUzOXpa2Ni0RecQhoW8ab7VqTMTCIuU2IaAl5xEALw_wcB). Оформите отчет в электронном виде и защитите работу.

3. Разработайте программу, классифицирующую виды ирисов

Очень популярной задачей в области анализа данных является задача классификации. Зайдите на сайт <https://www.kaggle.com/uciml/iris>, скачайте дейтасет iris.csv. В этом дейтасете приводятся четыре признака цветков ирисов видов setosa, versicolor и virginica. Используйте 3-4 метода классификации, например, логистическую регрессию, полносвязную нейросеть и случайный лес. Определите наиболее точный метод. Оформите отчет в электронном виде и защитите работу.

ДИСЦИПЛИНА УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

ТЕСТ

1. Системы управления базами данных - это:
 - программное средство для автоматизации вычислений
 - программное средство для автоматизации хранения и поиска информации +
 - система для представления информационных массивов во внешней памяти ПК
 - система для построения и модифицирования графических объектов
2. База данных - это:
 - совокупность данных, организованных по определенным правилам; +
 - совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
 - интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
 - определенная совокупность информации
3. Наиболее распространенными в практике являются:
 - распределенные базы данных;
 - иерархические базы данных;
 - сетевые базы данных;
 - реляционные базы данных +
4. Для чего предназначены запросы:
 - для хранения данных базы;
 - для отбора и обработки данных базы; +
 - для ввода данных базы и их просмотра;
 - для автоматического выполнения группы команд;
 - для выполнения сложных программных действий;
 - для вывода обработанных данных базы на принтер
5. Для чего предназначены формы:
 - для хранения данных базы;
 - для отбора и обработки данных базы;
 - для ввода данных базы и их просмотра; +
 - для автоматического выполнения группы команд;
 - для выполнения сложных программных действий
6. Поименованная и организованная (структурированная) совокупность взаимосвязанных данных, которые отражают состояние объектов конкретной предметной области и находятся под центральным программным управлением, это ...
 - транзакция
 - функция запроса
 - база данных +
 - поля таблицы
7. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями называется ...
 - поля таблицы
 - функция запроса
 - транзакция
 - СУБД+
8. В таблицах базы данных сохраняются статические значения, которые называются:
 - индексы
 - данные +
 - транзакции
 - запросы

9. Пользователь базы данных запрашивает и получает в соответствующем виде данные, которые называют:

- транзакция
- триггеры
- информация +
- ссылка

10. Общее управление системой баз данных осуществляет ...

- пользователь базы данных
- администратор базы данных +
- смотритель базы данных
- коллектор базы данных

Кейс-задание № 1: Разработка плагинов геоинформационной системы

Этапы выполнения задания:

1. Произвести анализ предметной области: изучить основные характеристики заданного варианта (например, трубы под дорогой), изучить принципы создания плагинов;
2. Выполнить обзор существующих систем-аналогов;
3. Разработать информационно-логический проект системы по методологии UML
4. Разработать и реализовать программное и информационное обеспечение, провести его тестирование и отладку
5. Подготовить презентацию по разработанной системе

Кейс-задание № 2: Написать Техническое Задание к плагину.

Разработать следующие исходные данные к проекту:

1. Характеристика объекта автоматизации
2. Сведения об объекте(строении)
3. Требования к информационному обеспечению
 1. источники на основе которых разрабатывается информационное обеспечение (ГОСТы, СПиП)
 2. структура базы данных дорабатывается на основании сведений
 3. обеспечить контроль целостности базы данных
 4. предусмотреть резервное копирование системы на машинный носитель с целью последующего восстановления системы в течение 30 минут после возникновения аварийной ситуации
 5. данные об объектах хранятся в файлах формата *.sql
4. Требования к техническому обеспечению
 1. Требования к серверной станции
 2. Требования к рабочей станции
 3. Требования к программному обеспечению
5. Требования к программному обеспечению
 1. Требования к серверной станции
 2. Требования к клиентской части
 3. Требования к рабочему месту разработчика
6. Общие требования к проектируемой системе
 1. Функции, реализуемые системой
 2. Технические требования к системе

Кейс-Задание 7. Оформить отчет о результатах построения комплексной математической модели улицы 50-летия Октября, проспекта Октября (по вариантам, были получены ранее). В отчет включить скриншоты с электронной

карты интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ИТСГИС, описать этапы выполнения работы.

Пример оформления отчета:

Цель работы: оформить отчет о результатах построения комплексной математической модели улицы 50-летия Октября, проспекта Октября. В отчет включить скриншоты с электронной карты интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ИТСГИС, описать этапы выполнения работы.

Краткие теоретические сведения:

Геоинформационная система ИТСГИС предназначена для автоматизации работ, выполняющих функции учета объектов городской и транспортной инфраструктуры ИТСГИС включен в реестр отечественного ПО.

Описание Этапов выполнение работы

1. Необходимо авторизоваться в системе ИТСГИС
2. и т.д.

Кейс-ЗАДАНИЕ 5.

- 1 Тема проекта: «Автоматизированная система дислокации объектов «Труба под дорогой» на электронной карте в среде интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ИТСГИС»
- 2 Исходные данные к проекту: см. приложение к заданию
- 3 Перечень вопросов, подлежащих разработке:
 - 3.1 Произвести анализ предметной области: изучить основные характеристики трубы под дорогой, изучить принципы создания плагинов
 - 3.2 Выполнить обзор существующих систем-аналогов
 - 3.3 Разработать информационно-логический проект системы по методологии UML
 - 3.4 Разработать и реализовать программное и информационное обеспечение, провести его тестирование и отладку
 - 3.5 Оформить документацию курсового проекта
 - 3.6 Подготовить презентацию по разработанной системе
- 4 Перечень графических разработок:
 - 4.1 Структурная схема системы
 - 4.2 Канонические диаграммы UML
 - 4.3 Схемы основных алгоритмов
- 5 Календарный план выполнения работ

ДИСЦИПЛИНА
ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ И БИЗНЕС-КОММУНИКАЦИЯМИ В
ИТ-СФЕРЕ

Примерные тестовые задания

1. Команда ИТ-проекта –

- команда, включенная в деятельность по разработке новых программных продуктов и информационных систем (*IS – information system*) компании. +
- люди, обладающих техническими знаниями и навыками, использующие средства для обеспечения качественного и быстрого обмена информации

2. Команды ИТ-проектов или технические команды по разработке программного продукта отличаются от других проектных команд следующими признаками:

- разнородность состава, в том числе разнообразие ролей, технических знаний, навыков и личностных характеристик участников;
- интеграция и взаимодействие, в том числе обмен знаниями через использование единого пула данных и информационных систем;
- интенсивность информационного обмена, связанного с высокой скоростью изменений информационной среды;
- координация и синхронизация (*coordination*), включающая осведомленность о разделении задач внутри команды и возможностью перераспределения нагрузки,
- важная роль неформального общения, позволяющего сформировать единый круг интересов и выработать единый стиль общения
- все варианты ответов. +

4. Командой, которая достигает результат с наименьшими затратами ресурсов называют:

- эффективной+
- минимальной
- профессиональной

успешной.

Тема: Управление персоналом
Вопрос 1

Под категорией «кадры организации» следует понимать:

- часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которые необходимы для работы в экономике
- трудоспособное население в рамках отдельной организации, на микроуровне

Тема: Управление персоналом
Вопрос 2

**Какой перечень задач точнее характеризует содержание управления персоналом.
Выбрать и указать только одну группу задач управления персоналом:**

- планирование и развитие профессиональной карьеры, стимулирование труда, профессиональное обучение
- использование собственных человеческих ресурсов, разделение труда, укрепление дисциплины труда

- найм персонала, организация исполнения работы, оценка, вознаграждение и развитие персонала
- контроль за соблюдением трудового законодательства администрацией предприятия

Тема: Управление персоналом

Вопрос 3

Что следует понимать под категорией «персонал»?

- это часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которые необходимы для работы в экономике
- совокупность работников, совместно реализующих поставленную перед ними цель по производству товаров или оказанию услуг, действующих в соответствии с определенными правилами и процедурами в рамках определенной формы собственности

Тема: Управление персоналом

Вопрос 4

Возрастание роли стратегического подхода к управлению персоналом в настоящее время связано (выбрать и указать только одну группу факторов):

- с высокой монополизацией и концентрацией российского производства
- с регионализацией экономики и целенаправленной структурной перестройкой занятости
- с ужесточением конкуренции во всех ее проявлениях, ускорением темпов изменения параметров внешней среды и возрастанием неопределенности ее параметров во времени

Тема: Управление персоналом

Вопрос 5

К каким методам управления персоналом Вы отнесете разработку положений, должностных инструкций:

- социально-психологические
- административные
- экономические

Тема: Управление персоналом

Вопрос 6

Причинами сегментации персонала на «ядро» и «периферию» на предприятии (в организации) являются (при необходимости указать несколько):

- различия в уровне социальной эффективности труда
- финансовое положение предприятия
- различия в уровне экономической эффективности труда
- воля руководства предприятия

Тема: Управление персоналом

Вопрос 7

Какой метод в области совершенствования управления персоналом получил наибольшее распространение:

- метод аналогий

- метод творческих совещаний

Тема: Управление персоналом

Вопрос 8

Как добиться уменьшения предложение работников в организации (привести численность в соответствие с ее реальными потребностями), не прибегая к увольнениям:

- перевод части сотрудников на сокращенный рабочий день или рабочую неделю
- использовать лизинг рабочей силы
- прекращение приема на работу
- переобучение персонала
- использование гибких режимов работы
- заключение краткосрочных контрактов

Тема: Управление персоналом

Вопрос 9

Выделите категории населения, которые относятся к занятому населению (при необходимости указать несколько):

- избранные, назначенные или утвержденные на оплачиваемую должность, временно не работающие по каким-либо причинам, но потенциально способных к участию в трудовом процессе
- работающие по найму
- лица в местах лишения свободы
- трудоспособные граждане, обучающиеся в общеобразовательных школах, профессионально-технических училищах
- самостоятельно обеспечивающие себя работой
- трудоспособные граждане, проходящие заочный и курс обучения в высших, средних специальных и других учебных заведениях
- имеющие оплачиваемую работу (службу)
- проходящие службу в Вооруженных Силах, внутренних и железнодорожных войсках, органах государственной безопасности и внутренних дел
- женщины, находящиеся в отпуске по беременности и родам и уходу за ребенком
- работающие граждане других стран, временно пребывающие на территории страны

Тема: Управление персоналом

Вопрос 10

Основными функциями подсистемы развития персонала являются (при необходимости указать несколько):

- разработка стратегии управления персоналом
- организация трудовых отношений
- переподготовка и повышение квалификации работников
- планирование и контроль деловой карьеры
- работа с кадровым резервом
- планирование и прогнозирование персонала

Тема: Управление персоналом

Вопрос 11

Трудовой потенциал — это:

- это совокупность духовных и физических способностей человека, которые он использует всякий раз когда создает потребительные стоимости
- способность персонала организации при наличии у него определенных качественных характеристик и соответствующих социально-экономических, организационных условий достигать определенный конечный результат
- это часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которые необходимы для работы в экономике

Тема: Управление персоналом

Вопрос 12

Характеристиками «ядра» персонала являются (при необходимости указать несколько):

- гарантия занятости на длительную перспективу
- неудобные дни и часы работы
- защищенность рабочего места от влияния рынка
- стопроцентная оплата больничных листов и отпусков, негарантированное пенсионное обеспечение
- гарантированное обучение и переквалификация за счет работодателя

Тема: Управление персоналом

Вопрос 13

Принцип комплексности подразумевает:

- учет всех факторов, воздействующих на систему управления персоналом
- ориентированность на развитие производства, опережение функций управления персоналом функций, направленных на обеспечение функционирования производства
- многовариантную проработку предложений по формированию системы управления персоналом и выбор наиболее рационального варианта для конкретных условий производства

Тема: Управление персоналом

Вопрос 14

Маркетинг персонал — это:

- анализ ожиданий нынешних и потенциальных сотрудников (например, при найме на работу), а также определение выполнимости и реальной степени исполнения этих ожиданий
- формирование конкурентоспособного работника и нахождение ему рыночной ниши
- анализ ситуации на рынке труда для регулирования потребности в специалистах дефицитных специальностей.
- вид управленческой деятельности, направленный на определение и покрытие потребности в персонале
- такая поведенческая культура, в которой имиджевые регуляторы осмысливаются персоналом как общественная необходимость

Тема: Управление персоналом

Вопрос 15

Какой метод управления персоналом отличается прямым характером воздействия:

- административные
- экономические
- социально-психологические

Тема: Управление персоналом
Вопрос 16

Форма организации рабочего времени, при которой для отдельных сотрудников или их группы допускается саморегулирование начала, окончания и общей продолжительности рабочего дня представляет использование:

- гибких режимов рабочего времени
- частичной занятости.
- стандартных режимов работы

Тема: Управление персоналом
Вопрос 17

Карьера — это:

- индивидуально осознанная позиция и поведение, связанное с трудовым опытом и деятельностью на протяжении рабочей жизни человека
- повышение на более высокую ступень структуры организационной иерархии
- предлагаемая организацией последовательность различных ступеней в организационной иерархии, которые сотрудник потенциально может пройти.

Тема: Управление персоналом
Вопрос 18

Занятость сотрудника выполнением трудовых обязательств в течение меньшей по сравнению с законодательно установленными нормами продолжительности ежедневной и еженедельной работы представляет использование:

- стандартных режимов работы
- гибких режимов рабочего времени
- частичной занятости

Тема: Управление персоналом
Вопрос 19

Краткая трудовая биография кандидата является:

- профессиограмма
- анкетой сотрудника
- рекламным объявлением
- карьерограмма

Тема: Управление персоналом
Вопрос 20

Что следует понимать под текучестью персонала (при необходимости указать несколько):

- увольнения по собственному желанию и инициативе администрации
- увольнение по собственному желанию и по сокращению штатов.
- увольнения по сокращению штатов и инициативе администрации
- все виды увольнений из организации

Тема: Управление персоналом
Вопрос 21

К наименее достоверным тестам отбора кандидатов относятся:

- психологические тесты
- проверка знаний
- проверка профессиональных навыков
- графические тесты

Тема: Управление персоналом
Вопрос 22

Использование гибких режимов работы в организации позволяет (при необходимости указать несколько):

- сократить нехватку персонала за счет собственных источников рабочей силы
- сдерживать уровень безработицы
- обеспечить стабильность «ядра» персонала
- сократить оплату сверхурочных часов.
- обеспечить рост производительности труда
- избавиться от бесперспективных работников
- снизить текучесть

Тема: Управление персоналом
Вопрос 23

Какие методы наиболее эффективные для обучения персонала поведенческим навыкам (ведение переговоров, проведение заседаний, работа в группе). При необходимости указать несколько:

- ученичество и наставничество
- видеотренинг
- инструктаж
- деловые игры
- лекция
- разбор конкретных ситуаций
- ротация
- самообучение

Тема: Управление персоналом
Вопрос 24

Исследования показывают, что больше, чем половина рассмотренных организаций заполняют большинство вакантных мест первичного рынка труда за счет внешних источников привлечения персонала:

- да
- нет

Тема: Управление персоналом
Вопрос 25

Что представляет процесс набора персонала:

- процесс селекции кандидатов, обладающих минимальными требованиями для занятия вакантной должности
- создание достаточно представительного списка квалифицированных кандидатов на вакантную должность
- прием сотрудников на работу

Тема: Управление персоналом

Вопрос 26

Планируемое развитие менеджеров за пределами работы предусматривает (при необходимости указать несколько):

- делегирование полномочий подчиненному
- обучение по договору учебным центром
- ротацию менеджеров
- формирование резерва кадров на выдвижение.

Тема: Управление персоналом

Вопрос 27

Повышение способности организации изменять численность работников в соответствии с изменениями объемов оказываемых услуг/производимых товаров путем использования добавочных или альтернативных источников рабочей силы представляет:

- функциональную адаптацию рабочей силы
- лизинг рабочей силы.
- численную адаптацию рабочей силы
- дистанционную адаптацию рабочей силы
- финансовая адаптация рабочей силы

Тема: Управление персоналом

Вопрос 28

Какой комплекс кадровых мероприятий уменьшает приток новых людей и идей в организацию:

- компенсационная политика
- продвижение изнутри
- использование международных кадров

Тема: Управление персоналом

Вопрос 29

К преимуществам внутренних источников найма относят (выбрать правильные ответы):

- повышение мотивации, степени удовлетворенности трудом
- появление новых идей, использование новых технологий
- появление новых импульсов для развития
- низкие затраты на адаптацию персонала

Тема: Управление персоналом

Вопрос 30

Под категорией «кадры организации» следует понимать:

- все потенциальные работники предприятия
- трудоспособное население в рамках отдельной организации, на микроуровне
- все лица, работающие на предприятии и неработающие, получающие пенсию от данного предприятия
- часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которые необходимы для работы в экономике
- все лица, работающие на предприятии на определенную дату, состоящие в банке данных предприятия и желающие работать на предприятии

Тема: Управление персоналом
Вопрос 31

В какой период профессиональной деятельности формируется мотивация труда?

- после признания важности труда
- после приобретения трудового стажа 10-15 лет
- после получения желаемой отдачи от трудовой деятельности
- до начала профессиональной деятельности
- во время адаптации в коллективе

Тема: Управление персоналом
Вопрос 32

Что следует понимать под категорией «персонал»?

- это часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которые необходимы для работы в экономике
- все лица работающие на предприятии на определенную дату, состоящие в банке данных предприятия и желающие работать на предприятии
- все потенциальные работники предприятия
- совокупность работников, совместно реализующих поставленную перед ними цель по производству товаров или оказанию услуг, действующих в соответствии с определенными правилами и процедурами в рамках определенной формы собственности
- все лица работающие на предприятии и неработающие, получающие пенсию от данного предприятия

Тема: Управление персоналом
Вопрос 33

В чем суть классической теории мотивации?

- деньги – единственный мотивационный фактор
- поведение человека определяется его ожиданиями
- жажда власти – основной мотивирующий фактор в работе
- человека заставляют действовать внутренние потребности
- самоутверждение – единственный мотивирующий фактор в работе

Тема: Управление персоналом
Вопрос 34

Как условно называют теорию мотивации Виктора Врума?

- теория ожиданий
- теория X, Y
- содержательная теория
- теория справедливости
- пирамида Врума

Тема: Управление персоналом
Вопрос 35

Причинами сегментации персонала на «ядро» и «периферию» на предприятии (в организации) являются:

- различия в уровне экономической эффективности труда
- финансовое положение предприятия
- различия в уровне социальной эффективности труда

Тема: Управление персоналом

Вопрос 36

За что лучше всего, с точки зрения компании, платить сотруднику премию:

- за достижение плановых показателей
- за выдающиеся заслуги
- за перевыполнение плана
- не за что-то, а пропорционально чему-то, например зарплате

Тема: Управление персоналом

Вопрос 37

Какие из приведенных потребностей свойственны всем людям?

- в общественном признании
- физиологические
- в самовыражении, самоопределении
- в безопасности
- социальные

Тема: Управление персоналом

Вопрос 38

Характеристиками «ядра» персонала являются:

- неудобные дни и часы работы
- негарантированное пенсионное обеспечение
- гарантия занятости на длительную перспективу
- стопроцентная оплата больничных листов и отпусков
- защищенность рабочего места от влияния рынка
- гарантированное обучение и переквалификация за счет работодателя

Тема: Управление персоналом

Вопрос 39

В чем заключается основная идея классической теории мотивации?

- деньги – единственный мотивирующий фактор в работе
- мотивирует стремление к расширению масштаба контроля
- самоутверждение – единственный мотивирующий фактор в работе
- жажда власти – основной мотивирующий фактор в работе
- человека мотивируют потребности высших уровней

Кейс-задание №1. Анализ личных компетенций студента

1. Цель и задачи

Целью является анализ личных характеристик, способностей, а также анализ умений и навыков коммуникации в процессе обучения в вузе.

Задачами являются:

- проведение анализа сильных и слабых сторон в учебной и профессиональной деятельности;
- проведение анализа профессиональных/учебных целей и средств по их достижению;
- проведение анализа баланса личных успехов и неудач в учебной и профессиональной деятельности;
- составление карьерного портфолио;
- составление «Карты индивидуальных компетенций студента».

3.1.2. Контрольные таблицы

1. Анализ сильных и слабых сторон в учебной и профессиональной деятельности

«Срез» способностей	Сильные стороны	Слабые стороны
Профессиональные знания и опыт	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Способности к самоорганизации	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Коммуникативные способности	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Личные способности	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Интеллектуальные способности	1.	1.
	2.	2.
	3.	3.
Прочее		

2. Анализ профессиональных/учебных целей и средств по их достижению

Желаемые цели	Необходимые средства (что требуется)	Имеется в наличии (способности, временной ресурс, финансы и т. д.)	Не имеется в наличии	Практические шаги
1				
2				
3				
4				
5				

Целей должно быть не менее пяти и относиться они должны только к учебной и профессиональной деятельности!!

3. Баланс личных успехов и неудач в учебной и профессиональной деятельности

Мои успехи, достижения	Как я этого добился (способности, которые были для этого необходимы)?	Мои неудачи, поражения	Способности, которых мне не хватало	Как я преодолел неудачи?
1				
2				
3				
4				

4. Карьерное портфолио студента/магистранта вуза

Формировать свое портфолио нужно как можно раньше – уже на первых курсах обучения в вузе.

Технология планирования карьеры под названием «Портфолио карьерного продвижения» (ПКП) уже достаточно хорошо зарекомендовала себя в западных странах. В нашей стране этот подход только начинает активно применяться, поэтому мы хотим обратить особое внимание студентов на него. Начать формировать свое портфолио лучше как можно раньше – уже на первых курсах обучения в вузе.

ПКП представляет собой специально отобранный и соответственно оформленный пакет документов в бумажном и/или электронном варианте, который:

- отражает все достижения студента или специалиста (учебные, профессиональные и личные);

- удостоверяет фактические достижения его владельца и выступает как доказательное средство;
- фиксирует процесс управления и самоуправления профессиональной карьерой, являясь технологией личностного и профессионального развития.

ПКП в минимальном варианте должен включать следующие документы:

- Профессионально составленное, отвечающее современным требованиям резюме.
- Список основных и дополнительно пройденных вами учебных курсов, включая специализацию, тренинги, семинары и мастер-классы.
- Список внеучебных мероприятий и любых должностей, где вы на практике применяли навыки лидерства (например: староста группы, руководитель студенческого научного общества, куратор младшекурсников, член команды КВН и т.п.).
- Описание карьерного потенциала и целей, а также навыков и опыта строительства карьеры.
- Рекомендации преподавателей, руководителей курсовых проектов, дипломных работ, производственных практик.

У ПКП двойное предназначение:

1. Оценка учебных успехов и научных достижений. По мере освоения учебных курсов портфолио пополняется достижениями студента в приобретении навыков и компетенций, необходимых для успешной деловой и академической карьеры. В частности, при переходе вузов России на двухуровневую систему высшего профессионального образования – бакалавриат и магистратуру – качественно составленный ПКП становится одним из важных инструментов для поступления в магистратуру.

2. Оценка готовности к профессиональной карьере. ПКП включает резюме, документы и свидетельства ваших побед, главные конкурентные преимущества по сравнению с другими претендентами, а также рекомендательные письма, так что дает потенциальным работодателям гораздо больше информации для понимания, чем стандартное резюме. Полное и всестороннее ПКП позволяет работодателю легко оценить ваш уровень подготовки и принять оптимальное кадровое решение. Фиксируйте все свои достижения, регулярно обновляйте свое портфолио, отразите в нем все актуальные знания, умения и навыки. Чем ближе к выпуску из высшего учебного заведения, тем более специфичными для выбранного вами профиля деятельности и целей карьеры должны становиться пункты в персональном ПКП.

Пример резюме для ПКП выпускника университета (комментарии, вынесенные справа от текста резюме, позволяют спрогнозировать возможную реакцию потенциального работодателя).

Иванов Александр Петрович Дата рождения: 15.11.1987 Контактная информация E-mail: *****@mail.ru Телефон сот. +7 *** *** *****	Комментарии
Цель Должность менеджера по персоналу (оценка, управление карьерой, мотивация и обучение сотрудииков)	Ясная, четкая цель, наличие которой является первым и необходимым условием планирования карьеры

Образование Университет, факультет психологии. Специализации: психологическое консультирование (основная), психология управления (дополнительная)	Двойная специализация, предоставляющая больше возможностей автору резюме на рынке труда
Дополнительное обучение 2009. Мастер-класс «Консультирование в бизнесе». 2008. Цикл тренингов «Современные технологии деловой оценки персонала (Assessment-centre)». 2008. Цикл семинаров-практикумов «Управление финансами предприятия», «Введение в бизнес». 2007. Мастер-класс «Управление персоналом». 2006. Авторская программа «Технология проектирования», «PR для некоммерческих организаций»	Высокая мотивация к обучению, что является одним из ключевых критериев при отборе работодателем молодых специалистов. Разносторонность профессиональных интересов
Опыт работы 2008 – наст. вр. Менеджер по развитию – Центр «Абитуриент» университета, руководитель проекта «Ступени карьеры»: развитие подразделения и основных направлений деятельности. 2007-2008. Менеджер программы дополнительного образования «Психология управления»: организация и обеспечение процесса обучения, работа с учебной группой и преподавателями. 2008 – наст. вр. Бизнес-консультант – консалтинговая группа компаний: реализация образовательных и консалтинговых проектов по оценке, закреплению и развитию персонала на территории Дальнего Востока. 2006. - Учредитель, член совета правления, руководитель направления «Студенческое предпринимательство»: создание организации с «нуля», создание миссии организации, стратегии, планирование развития, координация деятельности движения (более 2500 человек), организация сборов и обучающих мероприятий для участников (в непосредственном подчинении 3 человека). 2004–2006. Старший вожатый/вожатый: создание и реализация программ активного досуга смены и отряда, координация смены и вожатского коллектива, ведение мероприятий, представление результатов в администрации (в подчинении 12 человек)	Развитые лидерские качества и организационные навыки, что может учитываться при развитии карьеры менеджера. Особое внимание можно обратить на «ранний менеджерский старт» – формирование управленческих компетенций еще в период обучения в старших классах школы
Дополнительные навыки Опытный пользователь ПК (Windows XP, MS Office, MS Internet Explorer). Навыки работы с оргтехникой: сканер, принтер, ксерокс. Английский язык – средний уровень (быстроразвиваемый)	Владение современными информационными технологиями. Готовность к развитию

Достижения и награды: Награжден грамотами и благодарностями администрацией города, ректором университета, Комитетом по делам молодежи администрации города и т.п. Отмечен с занесением на Доску почета университета за личный вклад в развитие и повышение престижа университета, плодотворную работу и творческую инициативу. Победитель трёх международных научно-практических конференций по психологии (2006, 2007, 2008 гг.). Автор и соавтор ряда научных публикаций по психологии управления персоналом. Обладатель личного сертификата признания И.А. Петрова, ведущего специалиста в области деловой оценки персонала и управления карьерой	
--	--

Кроме резюме, списка достижений и наград в ПКП можно включить, например, такие документы:

- выпускная квалификационная и курсовые работы;
- отчеты и отзывы о прохождении производственных практик;
- тексты докладов на научно-практических конференциях;
- оттиски публикаций в профессиональных журналах;
- грамоты и благодарности за участие в семи- нарах, форумах, конференциях;
- свидетельство о занесении на Доску почёта вуза;
- сертификаты об успешном освоении тренинговых и обучающих программ;
- свидетельство о получении именных стипендий (президентской, губернаторской и т. п.);
- рекомендательные письма от преподавателей и кураторов.

Электронный вариант ПКП

Кроме печатного сформируйте on-line или электронное ПКП – оно поможет легко и эффективно общаться с возможными работодателями через Интернет. Электронное портфолио легче оформлять и изменять, оно может приятно удивить работодателя и помочь соискателю выглядеть современным сотрудником.

Такое ПКП может быть размещено как на персональном сайте, так и на сайте вуза. Если на общевузовском сайте выделен специальный раздел, посвященный персональной информации о студентах для потенциальных работодателей, активно обновляйте там информацию о себе после каждого серьезного продвижения.

Так, один из студентов, обучающийся по специальности «информационные системы в экономике», еще на первом курсе университета создал и все годы учёбы поддерживал свое электронное портфолио. Начиная с простого резюме, он постоянно накапливал все материалы, показывавшие развитие его навыков и компетенций. К моменту выпуска его ПКП включало профессиональное резюме, в котором были указаны:

- все освоенные им основные и специальные программы в области компьютерных наук, в том числе и пройденные за собственные финансовые средства (что особо важно и показывает высокую мотивацию к обучению);
- опыт работы на неполной рабочей ставке в различных компаниях по специальности;

- список проектов, в которых человек принимал участие, с указанием конкретных функций и роли.

К резюме прилагались рекомендательные письма от руководителей компаний, где работал студент. В портфолио вошли также:

- курсовые и другие научные работы, демонстрирующие его готовность к профессиональной карьере в выбранной сфере деятельности;
- примеры проведенного им анализа данных в Excel, составленных в PowerPoint презентаций, примеры использования программного обеспечения с применением баз данных;
- разработанные программы (например, автоматизированное рабочее место для маркетинговых исследований в сфере туризма; компьютерную программу деловой оценки менеджеров среднего и высшего звеньев, вошедшую в выпускную квалификационную работу и реально применяемую в практике специалистами по оценке и управлению персоналом).

Кейс-задание №2. Метод активизации мышления в процессе обучения. Дизайн-мышление

Целью работы является знакомство с новыми подходами управления к созданию новых продуктов и решений.

Задачи работы состоят в следующем:

- выйти за рамки одностороннего взгляда на проблему
- изучить опыт других людей
- познакомиться с основными принципами дизайн-мышления и проанализировать, как оно помогает придумывать новое.

Задание. Обучаясь в университете, вы уже достаточно хорошо познакомились с проблемами студенческой жизни. Ваша задача заключается в том, чтобы улучшить ее, применив метод дизайн-мышления. Это не должна быть глобальная задача, наоборот, это может быть что-то незначительное, но для вас очень важное, то, что позволит сохранять настрой на обучение и общение. Вы можете улучшить как пространство университета, так и свое рабочее место или свое сознание/мировоззрение.

3.3. Кейс-задание №3. Психодиагностика: типология сотрудников.

3.3.1. Цель и задачи

Целью данной работы является понимание основ формирования проектных команд на основе метода Белбина.

Задача работы состоит в проведении тестирования группы для определения типологии участников команды.

3.3.2. Методика Белбина

Формирование эффективной команды

1. Протестировать себя в соответствии с методикой Белбина и определить свою основную роль в проектной команде (самооценка). Остальные роли проранжировать по убыванию значимости.
2. Протестировать каждого из студентов своей подгруппы в соответствии с методикой Белбина и определить основную роль каждого из них в проектной команде (взгляд со

стороны). Остальные роли каждого участника проектной команды проранжировать по убыванию значимости.

3. Полученные результаты свести в таблицу и определить роль каждого студента в проектной команде.

	Студент 1	Студент 2	Студен т 3	Студен т 4	Студен т 5	Студен т 6	Студен т 7	Студен т 8
Студен т 1	Роль 1 (само- оценка)	Оценка Студенто м 1 Студента 2						
Студен т 2	Оценка студенто м 2 студента 1	Роль 2 (само- оценка)						
Студен т 3	Оценка студенто м 3 студента 1	Оценка студентом 3 студента 2	Роль 3 (само- оценка)					
Студен т 4	Оценка студенто м 4 студента 1	Оценка студентом 4 студента 2		Роль 4 (само- оценка)				
Студен т 5	Оценка студенто м 5 студента 1	Оценка студентом 5 студента 2			Роль 5 (само- оценка)			
Студен т 6	Оценка студенто м 6 студента 1	Оценка студентом 6 студента 2				Роль 6 (само- оценка)		
Студен т 7	Оценка студенто м 7 студента 1	Оценка студентом 7 студента 2					Роль 7 (само- оценка)	
Студен т 8	Оценка студенто м 8 студента 1	Оценка студентом 8 студента 2						Роль 8 (само- оценка)
Итог	Роль студента 1 в команде	Роль студента 2 в команде						

4. Определить, насколько сбалансирована проектная команда (все роли должны быть представлены).

Тест Белбина

В каждом из семи разделов распределите 10 баллов между возможными ответами согласно тому, как Вы полагаете, они лучше всего подходят Вашему собственному поведению. Эти десять пунктов могут быть распределены поровну или все приданы одному единственному ответу.

1. *Что, я полагаю, я могу внести в команду:*

a	Я полагаю, я могу быстро увидеть новые возможности и воспользоваться ими	
b	Я могу работать хорошо с самыми разными людьми	
c	Генерирование идей является одним из моих природных качеств	
d	Моя способность состоит в том, чтобы выявлять людей, которые могут внести новую энергию в групповую активность	
e	Моя способность следовать планам до конца имеет много общего с моей персональной (личной) эффективностью	
f	Я готов столкнуться лицом к лицу с временной непопулярностью, если это приведет к стоящим результатам в конце	
g	Обычно я умею чувствовать, что является реалистичным и возможным для работы	
h	Я могу предложить нечто разумное для альтернативного курса действий без внесения пристрастия или предвзятости	

2. *Мои слабые стороны командной работы могли бы быть связаны с тем что:*

a	Я не чувствую себя непринужденно, пока собрания не будут хорошо подготовлены и проведены в общих чертах хорошо	
b	Я склонен быть великодушным к другим, тем, кто имеет обоснованную точку зрения, которая не выставляется напоказ	
c	Я имею склонность говорить слишком много, как только группа доберется до новых идей	
d	Мой объективный взгляд делает трудным для меня вопрос присоединения к коллегам с готовностью и энтузиазмом	
e	Иногда меня видят как волевого и авторитарного, если существует необходимость, чтобы что-то было сделано	
f	Я нахожу трудным руководить с переднего плана: возможно, я слишком чуток к атмосфере в группе	
g	Я склонен увлекаться идеями, которые приходят мне в голову, и, таким образом, я теряю (плохо ориентируюсь) направление в том, что происходит	
h	Мои коллеги хотят, чтобы я излишне беспокоился о деталях и о том, что дела могут идти не так	

3. *Когда я вовлечен в проект с другими людьми:*

a	У меня есть способность влиять на людей без давления на них	
b	Моя обычная бдительность предотвращает ошибки и оплошности, возникающие из-за невнимательности	
c	Я готов потребовать действий, чтобы удостовериться, что собрание не тратит попусту время и не теряет из вида основные цели	
d	Можно рассчитывать, что я внесу в качестве вклада нечто оригинальное	

e	Я всегда готов поддержать хорошее предложение в общих интересах	
f	Я стремлюсь искать самое свежее в новых идеях и усовершенствованиях	
g	Я полагаю, что моя способность к здравому смыслу может помочь принять правильное решение	
h	На меня можно положиться в том, чтобы все основные работы были организованы.	

4. *Характерный для меня подход к групповой работе состоит в следующем:*

a	У меня есть интерес лучше познакомиться с коллегами	
b	Я не сопротивляюсь, если уделяется внимание точке зрения других, а моя находится в меньшинстве	
c	Обычно я умею находить линию поведения и аргументы, чтобы доказать несостоятельность неразумных предложений	
d	Я думаю, у меня есть талант заставить все работать, как только план запущен в действие	
e	У меня есть тенденция избегать очевидного и выступать с чем-то неожиданным	
f	Я постоянно совершенствую любую работу, которую я выполняю	
g	Я готов сделать полноценными контакты вне самой работы	
h	Я интересуюсь всеми точками зрения до тех пор, пока я сомневаюсь в своем решении.	

5. *Я получаю удовлетворение от работы, потому что:*

a	Мне нравится анализировать ситуации и взвешивать все возможные альтернативы	
b	Мне интересно находить практические решения проблем	
c	Мне нравится чувствовать, что я способствую хорошим производственным отношениям	
d	Я могу иметь сильное влияние на решения	
e	Я умею сходить с людьми, которые могут предложить что-то новое	
f	Я умею убедить людей согласиться на необходимый образ действий	
g	Я чувствую, что мое внимание полностью сосредоточено на том виде деятельности, где я могу ставить задачу	
h	Мне нравится находить ту область, где нужно напрягать воображение	

6. *Если бы вдруг мне поручили трудную задачу, ограничив время и предоставив в мое распоряжение незнакомых людей:*

a	Я чувствовал бы себя подобно тому, кто удаляется в угол, чтобы придумать выход из тупика перед развитием линии поведения	
b	Я был бы готов работать с тем, кто показал самый позитивный подход	
c	Я бы нашел способ уменьшения размеров задачи путем установления - какой наилучший вклад могли бы внести различные индивидуальности	
d	Мое естественное чувство крайней необходимости помогло бы мне гарантировать, что мы не отстанем от графика	
e	Я полагаю, что я сохранил бы хладнокровие и свою способность мыслить объективно	
f	Я бы удерживал постоянство цели вопреки давлению	
g	Я был бы готов взять на себя руководство, если бы чувствовал, что группа не продвигается вперед	
h	Я бы открыл дискуссии с целью стимулирования новых мыслей и получения некоего движения.	

7. *Работая в группах и думая об имеющихся у меня проблемах, я вижу, что:*

a	Я склонен высказывать свою нетерпимость к тем, кто препятствует прогрессу	
b	Остальные критикуют меня за то, что я слишком аналитичен и недостаточно	

	интуитивен	
c	Мое требование обеспечить, чтобы работа была сделана должным образом, может подкрепляться поступками	
d	Я склонен становиться немного надоедливым, вполне вероятно, и полагаюсь на одного-двух членов команды, ободряющих и воспаляющих меня	
e	Я нахожу трудным начинать что-либо делать, если не ясны цели	
f	Иногда я не в состоянии объяснить сложные вопросы, которые приходят мне в голову	
g	Я сознаю, что хочу от других того, что не умею делать сам	
h	Я не решаюсь четко изложить мои вопросы против реальной оппозиции.	

Расшифровка теста Белбина

Заполните следующую ниже таблицу и подведите итоги, чтобы представить Ваш профиль.

Начальные буквы сверху соответствуют типам ролей в команде, которые описаны ниже.

И - исполнитель

П - председатель

Н - навигатор

Г - генератор идей

О - наблюдатель/оценщик

С - снабженец

К - коллективист

Д - доводчик (расставляющий точки над "i")

В пустых ячейках на пересечении столбца, соответствующего типу роли, и строки, соответствующей номеру раздела вопросника, поставьте числовое значение (согласно инструкции перед вопросником).

Заметьте, что эта таблица анализа расшифровывает очки и не является простым сложением очков.

Раздел	И	П	Н	Г	С	О	К	Д	Итого по разделу
1	g	d	f	c	a	h	b	e	10
2	a	b	e	g	c	d	f	h	10
3	h	a	c	d	f	g	e	b	10
4	d	h	b	e	g	c	a	f	10
5	b	f	d	h	e	a	c	g	10
6	f	c	g	a	h	e	b	d	10
7	e	g	a	f	d	b	h	c	10
Итого									70

Убедитесь, что вопросы в каждой серии сводятся к 10, и итог для всех семи серий равен 70.

Например, если Ваш счет в Разделе 1 был, a=1, b=4, c=2, d=0, e=1, f=2, g=0, h=0, тогда, используя дешифрующую таблицу, Ваш первый ряд будет выглядеть так:

Раздел	И	П	Н	Г	С	О	К	Д	Итого по разделу
1	g 0	d 0	f 2	c 2	a 1	h 0	b 4	e 1	10

3.3.3. Контрольные вопросы

1. В чем суть роли Исполнитель?
2. В чем суть роли Председатель?

3. В чем суть роли Навигатор?
4. В чем суть роли Генератор идей?
5. В чем суть роли Наблюдатель/оценщик?
6. В чем суть роли Снабженец?
7. В чем суть роли Коллективист?
8. В чем суть роли Доводчик (расставляющий точки над "i")?
9. Для чего нужна типология членов команды?

3.4. Кейс-задание №4. Интервью при устройстве на работу

3.4.1. Цель и задачи работы

Целью данной работы является знакомство с методами и способами проведения интервью при устройстве на работу

Задача работы заключается в анализе методов ведения интервью, в выявлении своих сильных и слабых сторон, а также в умении рассказать о себе в реальном режиме времени.

Задание и Основные требования:

1. Вам необходимо снять на видео интервью. Длительность видеосюжета **3 минуты**. За это время вы должны рассказать/обосновать, почему вы хотите работать именно в выбранной вами организации и в выбранной вами должности. Организация может быть как зарубежной, так и российской. Рассказываете о себе (представляетесь), о своих умениях и навыках.
2. Видеосюжет снимаете так, чтобы вы были видны по пояс. Съемка возможна с телефона.
3. Используйте жесты, управляйте взглядом (2/3 времени смотрите на камеру) и эмоциями (положительные, местами с улыбкой).
4. Внешний вид. Вы должны быть полностью одеты так, как если бы это интервью проходило в реальном режиме времени. Приветствуется деловой стиль. Волосы должны быть чистыми и уложены, также желателен легкий макияж для девушек.
5. Обратите внимание на каком фоне вы будете делать видео. Очень часто люди упускают из внимания эту зону пространства. Иногда фон стены, может изменить цвет вашего лица не в лучшую сторону. Поэтому идеальным является однотонный серый фон или близкий к белому.
6. Видеосюжеты отправляются на электронную почту. Связь через старосту.

3.4.2. Контрольные вопросы

1. Как успешно пройти интервью? Правила поведения.
2. Назовите возможные косвенные причины отказа в приеме на работу?
3. **Как правильно одеться на собеседование и как вести себя в офисе?**

3.5. Кейс-задание №5. Психометрия. Темперамент и их совместимость.

3.5.1. Цель и задачи

Целью данной работы является знакомство с методикой психометрии: если «подготовленный» человек может попытаться скрыть черты своего характера, свои истинные намерения, то свою фигуру он никак изменить не сможет. И именно по ней его можно видеть насквозь и прогнозировать его поведение. Задача. проанализировать, какие типы телосложения человека существуют и какова взаимосвязь фигуры и черт характера, а также определить свой темперамент.

3.5.2. Контрольные вопросы

1. Определите и обоснуйте основные признаки вашего психотипа свой психотип.
3. Провести анализ внешности знакомого, друга или родственника с приложением фотографии.
4. Опишите сильные и слабые стороны каждого из темпераментов
5. Какой у вас биоритм работоспособности?

6. Определите свой темперамент по ссылке на тест
<https://wikigrowth.ru/tests/test-na-temperament-mpi/>

3.6. Кейс-задание №6. Управление процессом самоорганизации в процессе обучения. Self-map

3.6.1. Цель и задачи

Целью является самооценка индивидуальных качеств студента и их самоанализ. Задание: необходимо выписать 10-15 качеств, которые вы хотели бы иметь для реализации целей, озвученных на одном из предыдущих практических занятий. Для примера, предлагаю следующие качества характера: сила воли, ответственность, дисциплина, управление своими эмоциями, решительность, смелость, целеустремленность, отсутствие прокрастинации и т.д. Оцените каждое качество по 10-бальной шкале. Выберите 3 качества с наименьшим количеством баллов и напишите 3 шага, которые вы можете сделать, что бы улучшить их в ближайший месяц.

3.6.2. Контрольные вопросы

Что было полезным?

Что было важным?

Что было интересным?

ДИСЦИПЛИНА ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Кейс-задания

Задание 1

Определить объекты защиты, выявить проблемы и возможные угрозы безопасности для операционной системы ПК:

1. Возможные угрозы безопасности идентификации и аутентификации пользователей операционной системы.
2. Возможные угрозы безопасности разграничения доступа пользователей к ресурсам операционной системы.
3. Возможные угрозы безопасности защиты информационных ресурсов операционной системы.
4. Основные требования и настройки безопасности операционной системы.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Определить типичные атаки и подготовить возможные классификации угроз на операционную систему.
- Сформулировать требования к технологиям обеспечения информационной безопасности объектов операционной системы.
- Защитить полученное решение.

Задание 2

Подготовить оценки и определить политики информационной безопасности Web-сайта:

1. Возможные типовые угрозы безопасности Web-сайта.
2. Оценка средств защиты Web-сайта от PHP-include.
3. Оценка средств защиты Web-сайта от SQL-инъекции.
4. Оценка средств защиты Web-сайта для использования get, post и cookie.
5. Основные оценки и политики безопасности Web-сайта.

Этапы выполнения задания

- Изучить теоретический материал необходимый для решения кейс-задачи.
- Перечислить возможные угрозы и средства защиты Web-сайта.
- Сформулировать требования к политикам безопасности технологий и объектов Web-сайта.
- Защитить полученное решение.

ТЕСТ

1. Выделите наиболее важный метод защиты информации от ошибочных действий пользователя

Выберите один или несколько ответов:

a. шифрование

b. установление специальных атрибутов файлов

+c. автоматический запрос на подтверждение выполнения команды или операции или предоставление возможности отмены последнего действия

2. Защищенность информации и поддерживающей ее инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести ущерб владельцам или пользователям информации – это:

Выберите один ответ:

a. Компьютерная безопасность

+b. Информационная безопасность

- c. Защита данных
- d. Защита государственной тайны

3. Какие ключи преобразования данных используются для реализации ЭЦП?

Выберите один ответ:

- +a. асимметричные
- b. симметричные
- c. синхронизированные
- d. аутентичные

4. Какое свойство не имеет отношения к функции хэширования?

Выберите один ответ:

- a. не позволяет расшифровать документ
- b. чувствительна к изменениям в тексте
- c. применима к аргументу любого размера
- d. обладает свойством однонаправленности
- +e. имеет фиксированное входное значение
- f. имеет фиксированное выходное значение

5. Какие вирусы активизируются в самом начале работы с операционной системой?

Выберите один ответ:

- a. Троянская программа
- +b. Загрузочные вирусы
- c. Черви
- d. Макровирус

6. Функция хэширования может использоваться для обнаружения изменений сообщения формированием криптографической контрольной суммы, называемой кодом обнаружения изменений или кодом сообщения. Вариант пропуска?

Выберите один ответ:

- +a. аутентификации
- b. генерации
- c. хранения
- d. распределения ключей

7. Что из перечисленного не является идентификатором при аутентификации?

Выберите один ответ:

- a. Пароль
- +b. Особенности поведения пользователя
- c. Персональный идентификатор
- d. Секретный ключ

8. Шифрование данных $C = E_k(M)$, где C – зашифрованный текст. E_k – преобразование. M – исходный текст. k – ключ преобразования данных (файл или массив данных на диске или смарт-карте). Укажите вариант пропущенного слова.

Выберите один ответ:

- a. стеганографическое
- +b. криптографическое
- c. демографическое
- d. хаотическое

ДИСЦИПЛИНА
ТЕХНИЧЕСКИЙ АНГЛИЙСКИЙ

Примерные кейс-задания:

1. Реферирование/аннотирование технического англоязычного текста
2. Составление глоссария из 40-50 терминов по содержанию текста.

Подготовить ответы на вопросы по вариантам.

Варианты:

1. Виды электронных словарей и справочников.
2. Требования к техническому переводу.
3. Приемы, применяемые при переводе технических текстов.
4. Лексико-грамматические трудности при переводе англоязычных технических текстов.

ДИСЦИПЛИНЫ ЦИФРОВОЕ КУРАТОРСТВО

1. Целью дисциплины является:

● формирование общепрофессиональной компетенции:

- Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1).

○ Индикаторы достижений:

- Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний (ОПК-1.2.)

Примерные тестовые задания и кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Прогнозируемое событие, массовое внедрение киберфизических систем в производство и обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг?

- А) Первая промышленная революция
- Б) Вторая промышленная революция
- В) Третья промышленная революция
- Г) Четвёртая промышленная революция

Ответ: Г

2. Компоненты четвертой промышленной революции?

- А) Кибербезопасность
- Б) Большие данные
- В) Дополненная реальность
- Г) Все ответы верны

Ответ: Г

3. В каком году была сформулирована концепция «Индустрии 4.0»?

- А) 2008
- Б) 2011
- В) 2013
- Г) 2015

Ответ: Б

4. Концепция вычислительной сети физических предметов, оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, исключающее из части действий и операций необходимость участия человека?

- А) Виртуальная и дополненная реальность
- Б) 3-D печать
- В) Интернет вещей
- Г) Блокчейн

Ответ: В

5. С развитием какой технологии связывают концепцию Интернет вещей?

- А) RFID
- Б) MapReduce
- В) Hadoop
- Г) R

Ответ: А

6. Как называется одна из основных составляющих Интернет вещей, которая позволяет собирать сведения о себе или об окружении (например, сколько продуктов в холодильнике, есть ли утечка воды из труб и т.д.)?

- А) ПО управления устройством
- Б) Датчик
- В) ПО принятия решения
- Г) Готовые IoT устройства

Ответ: Б

7. Что можно отнести к слабым местам Интернет вещей?

- А) Питание датчиков+
- Б) Возможность обновления ПО
- В) Использование ПО от производителя
- Г) Стандартизация архитектуры и протоколов, сертификация устройств

Ответ: Г

8. Созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие?

- А) Виртуальная реальность
- Б) Дополненная реальность
- В) Оба ответа верны
- Г) Нет верного ответа

Ответ: А

9. Технологии, которые дополняют реальный мир, добавляя любые сенсорные данные?

- А) Виртуальная реальность
- Б) Дополненная реальность
- В) Оба ответа верны
- Г) Нет верного ответа

Ответ: Б

10. С помощью какого языка кодирования создается виртуальная реальность?

- А) Пролог
- Б) Симула
- В) Fortran
- Г) VRML

Ответ: Г

Примерные кейс-задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Кейс-задание 1.

1. Проанализируйте статистику запросов пользователей для сайта Сберегательного банка РФ за последний год и дайте сравнительную характеристику по взаимосвязи процентной ставки на услуги количеством пользовательских запросов.

Ответ оформите в виде сводной таблицы и аргументируйте свои выводы.

2. Проведите сравнительный анализ российских Интернет-магазинов.

Порядок выполнения работы

1. Найдите по два Интернет магазина, торгующих категория товарами и услугами, приведенными в таблице 1.
2. Изучите особенности работы этих Интернет-компаний.
3. Создайте документ Word с именем «Интернет_магазины».
4. В созданный файл добавьте таблицу с заголовком аналогичным заголовку табл.1.
5. Внесите результаты исследования в созданную таблицу.
6. Сохраните созданный документ Word в папке Мои документы с именем Интернет_магазины.
7. Проведите сравнительный анализ двух российских Интернет-магазинов по каждой категории товаров.

8. Подготовьте обоснованный ответ на вопрос «Услугами какого Интернет-магазина Вы бы пользовались?»
- 9.

Таблица 1

10. Российские Интернет-магазины

Реализуемые товары и услуги	Наименование, адрес, характеристика уровня автоматизации этапов торговли	Реализуемые схемы эл. коммерции, ассортимент	Особенности поиска товаров и их представления, (доп. сервис и т.п.)	Оценка дизайна и удобства работы	Способы оплаты	Достоинства и недостатки
Книги, видео, музыка,						
Компьютеры, комплектующие						
Путевки на речные круизы						
Транспортные средства						
Услуги по перевозке грузов речным транспортом.						

Кейс-задание 2. Интернет вещей

Автоматизация окружающей среды, а точнее систем, которые окружают нас повсюду, во многом упрощает жизнь, делая ее комфортной и удобной. Система «Умный дом» — это сеть со своим интеллектуальным программным обеспечением, которое позволяет управлять инженерными системами в доме или квартире, как дистанционно, так и, находясь непосредственно на месте, рис. 1.

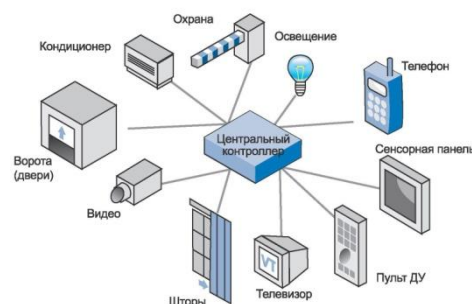


Рис.1 Комплект умный дом Xiaomi

Задание:

1. Разработать систему «Умный дом», описать функции, которые будет выполнять система под управлением микроконтроллера, подключенного к облачной системе.
2. Составить перечень необходимого технического оборудования для построения системы с обоснованием.
3. Спроектировать интернет-приложение: разработать дизайн, настроить связь с датчиками, сделать описание к приложению для будущих пользователей.
4. Написать программный код для контроллера, реализующий выполнение поставленной задачи.

Кейс-задание 3. Блокчейн

Есть бизнес-задача, в которой возможно использование блок-чейн. Сейчас система для ее решения рисуется с использованием традиционных технологий (СУБД, шина, портал, workflow и docflow + по мелочи). Как использовать блок-чейн? Необходим специалист с пониманием технологии для обсуждения вариантов реализации, плюсов и минусов.

Задание. Нарисовать кейс с использованием блокчейн