

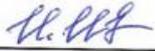
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чернецкая Ирина Евгеньевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 23.06.2023 06:55:41
Уникальный программный ключ:
bdf214c64d8a381b0782ea566b0dce05e3f5ea2d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. заведующего кафедрой ВТ

 И.Е. Чернецкая

«25» 09 2022г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Теория систем и системный анализ

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность
(профиль) "Интеллектуальные системы в цифровой экономике"
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Разработчик: доцент кафедры ИСиТ



Лапина Т.И.

Курск – 2022

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОГО ОПРОСА

Тема 1: Понятие система, свойства систем, задачи системного анализа.

1. Понятие экономической информационной системы.
2. Структура информационно-логической модели ИС.
3. Функциональные подсистемы ЭИС. Обеспечивающие подсистемы ЭИС.
4. Классификация и характеристика основные типов информационных систем (системы обработки данных EDP – **e**lectronic **d**ata **p**rocessing; информационные системы управления MIS – **m**anagement **i**nformation **s**ystem; система поддержки принятия решений DSS – **d**ecision **s**upport **s**ystem).
5. Теоретические основы построения информационных систем.
6. Общая характеристика процесса проектирования ИС.
7. Разработка функциональной модели. Функциональные подсистемы ЭИС.
8. Проведение обследования объекта автоматизации.
9. Сбор и систематизация данных для проектирования.
10. Модель Захмана. Согласование требования к ИС с заказчиком.
11. Моделирование бизнеса и бизнес-архитектура информационной системы.
12. Разработка ТЗ на проектирование. Состав и содержание.
13. Основные понятия проектирования ИС. Принципы проектирования ИС. Технологии проектирования ИС. Инструментальные средства проектирования ИС.

Тема: 2 Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем.

14. Понятие жизненного цикла ИС.
15. Модели жизненного цикла ИС.
16. Процессы и структура жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса. Основные и вспомогательные процессы.
17. Формализация технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование. Понятие технологической операции. Построение технологической сети техно-рабочего проектирования ИС.
18. Этапы проектирования ИС. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС.
19. Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования.

20. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта, обучения пользователей; эксплуатации и сопровождения; вывода из эксплуатации и утилизации).

Тема 3: Стадии разработки инженерно-технических решений.

21. Сравнительный анализ SADT-моделей и диаграмм потоков данных.
22. Метод функционального моделирования SADT (IDEF0). (общие сведения, состав функциональной модели, построение иерархии диаграмм, типы связей между функциями).
23. Методы и средства моделирования бизнес-процессов, диаграммы IDEF0, модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Иерархия диаграмм IDEF0.
24. Реинжиниринг бизнес-процессов.
25. Понятие, задачи, методика проведения.
26. Построение иерархии диаграмм потоков данных.
27. Методология DFD.
28. Состав диаграмм потоков данных (DFD).
29. Информационная модель объекта проектирования.
30. Моделирование потоков данных (процессов), состав диаграмм методологии IDEF3.
31. Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки.
32. Построение иерархии диаграмм потоков данных.

Тема 4: Информационное обеспечение объекта системного проектирования

33. Задачи моделирования данных ИС.
34. Методы и инструментальные средства проектирования данных.
35. Моделирование информационного обеспечения в виде ER-диаграмм.
36. Методология IDEF1x для моделирования данных. Инструментальные средства проектирования модели данных (ERwin, BPWin).
37. Проблемы выбора модели доступа к данным при проектировании информационных систем на основе СУБД. Архитектура ИС. Принципы работы СУБД «файл-сервер», «клиент-сервер».
38. Архитектура построения сетевых баз данных и информационных систем.
39. Анализ и выбор сетевой архитектуры построения приложений.
40. Двухуровневые и трехуровневые архитектуры приложений ИС.

Тема 5: Методы планирования и управления системным проектом Унифицированный язык UML, общая характеристика.

41. Общие вопросы управления проектами.

42. Понятие проекта ИС.
43. Цели и задачи управления проектом ИС.
44. Классификация проектов, основные фазы проектирования ИС.
45. Характеристика фаз проекта: концептуальная фаза, разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление), ввод системы в эксплуатацию.
46. Выбор технологической среды для реализации ИС.
47. Методика установки и администрирования информационных систем и баз данных
48. Стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.

Тема 6: Методы оценки качества системного проекта

49. Методика расчета затрат на разработку ИС. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).
50. Свойства и показатели качества ИС: системотехнические, проектно-технологические, потребительские, экономические.
51. Общие вопросы управления проектами. Понятие проекта ИС.
52. Цели и задачи управления проектом ИС.
53. Планирование сроков и ресурсов разработки ИС на основе сетевых графика.
54. Разработка графика выполнения работ – диаграммы Ганта.
55. Показатели и критерии оценки эффективности проекта ИС.
56. Понятие эффекта от внедрения ИС.
57. Качественные и количественные показатели.
58. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).
59. Управление ИТ-активами и инвестициями.
60. Свойства и показатели качества ИС: системотехнические, проектно-технологические, потребительские, экономические.

Шкала оценивания: 10 балльная.

9-10 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

7-8 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении

основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

5-6 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 баллов и менее (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

Составитель



Т.И.Лапина

Подпись

« 31 » 08 2021г.

1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

- 1 Теоретические основы построения информационных систем.
- 2 Общая характеристика процесса проектирования ИС.
- 3 Разработка функциональной модели. Функциональные подсистемы ЭИС.
- 4 Проведение обследования объекта автоматизации.
- 5 Сбор и систематизация данных для проектирования.
- 6 Модель Захмана. Согласование требования к ИС с заказчиком.
- 7 Моделирование бизнеса и бизнес-архитектура информационной системы.
- 8 Разработка ТЗ на проектирование. Состав и содержание.
- 9 Процессы и структура жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса. Основные и вспомогательные процессы.
- 10 Формализация технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование. Понятие технологической операции. Построение технологической сети техно-рабочего проектирования ИС.
- 11 Этапы проектирования ИС. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС.
- 12 Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования.
- 13 Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта, обучения пользователей; эксплуатации и сопровождения; выведения из эксплуатации и утилизации).
- 14 Методы и инструментальные средства проектирования данных.
- 15 Проблемы выбора модели доступа к данным при проектировании информационных систем на основе СУБД. Архитектура ИС.
- 16 Двухуровневые и трехуровневые архитектуры приложений ИС.
- 17 Общие вопросы управления проектами. Понятие проекта ИС. Цели и задачи управления проектом ИС.
- 18 Характеристика фаз проекта: концептуальная фаза, разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление), ввод системы в эксплуатацию.
- 19 Выбор технологической среды для реализации ИС.
- 20 Стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.
- 21 Методика расчета затрат на разработку ИС. Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).
- 22 Планирование сроков и ресурсов разработки ИС на основе сетевых графика.
- 23 Показатели и критерии оценки эффективности проекта ИС.
- 24 Анализ совокупной стоимости владения ИТ (ТСО).

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 Вопросы для защиты лабораторных работ (ВЗЛР)

Лабораторная работа 1: Анализ системных требований и формализация задачи проектировании ИС

1. Теоретические основы построения информационных систем.
2. Структура информационно-логической модели ИС.
3. Основные понятия проектирования ИС. Принципы проектирования ИС. Технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС.
4. Понятие жизненного цикла ИС.
5. Модели жизненного цикла ИС.
6. Процессы и структура жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса).
7. Общая характеристика процесса проектирования ИС.
8. Понятие жизненного цикла ИС.
9. Модели жизненного цикла ИС.
10. Процессы и структура жизненного цикла информационной системы (стандарты, определения программного продукта, процесса. Основные и вспомогательные процессы).

Лабораторная работа 2: Разработка технического задания на проектирование ИС

1. Разработка ТЗ на проектирование. Состав и содержание.
2. Требования ГОСТ на разработку ТЗ на проектирование.
3. Основные и вспомогательные процессы.
4. Особенности каскадной модели ЖЦ
5. Особенности поэтапной модели ЖЦ
6. Особенности спиральной модели ЖЦ
7. Формализация технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование.
8. Понятие технологической операции.
9. Построение технологической сети техно-рабочего проектирования ИС.
10. Этапы проектирования ИС.
11. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ИС.
12. Стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.
13. Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования. Комплект документации.
14. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта, обучения пользователей; эксплуатации и сопровождения; выведения из эксплуатации и утилизации). Комплект документации.

Лабораторная работа 3: Расчет себестоимости разработки IT- проекта

1. Управление IT-активами и инвестициями проекта.
2. Классификация проектов, основные фазы проектирования ИС. Характеристика фаз проекта: концептуальная фаза, разработка ТЗ, проектирование, разработка (изготовление), ввод системы в эксплуатацию.
3. Планирование сроков и ресурсов разработки ИС на основе сетевых графика.
4. Разработка графика выполнения работ – диаграммы Ганта.
5. Каким образом описывается этапы разработки информационной системы?
6. Каким образом производится планирование ресурсов проекта?
7. Какие этапы включает выполнение проекта ИС?
8. Какие инструментальные средства используются при построении графика проекта ИС?
9. Анализ совокупной стоимости владения IT- проекта. (ТСО).
10. Затраты на разработку IT- проекта. Состав и оценка.

Лабораторная работа 4: Оценка показателей эффективности и качества проекта

1. Общие вопросы управления проектами.
2. Цели и задачи управления проектом ИС.
3. Методика расчета затрат на разработку ИС.
4. Свойства и показатели качества ИС: системотехнические, проектно-технологические, потребительские, экономические.
5. Формализация задачи сравнения проектов системы.
6. Показатели качества IT- проекта.
7. Критерии оценки эффективности и качества проекта ИС.
8. Понятие эффекта от внедрение ИС.
9. Расчет показателей эффекта от внедрение ИС.
10. Качественные и количественные показатели проекта.
11. Что характеризует внутреннюю норму доходности проекта?
12. Что такое приведенный (дисконтированный) годовой эффект?
13. Как рассчитать срок окупаемости проекта?
14. Что такое себестоимость проекта ИС и как ее определить?
15. Как рассчитать время разработки проекта?
16. В чем разница между эффектом и эффективностью проекта?

Критерии оценки:

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
8 семестр				
Контрольный опрос по теме 1: Понятие система, свойства систем, задачи системного анализа.	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 2: Понятие жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла проектирования информационных систем	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №1 Анализ системных требований и формализация задачи проектировании ИС	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 3: Стадии разработки инженерно- технических решений.	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №2 Разработка технического задания на проектирование ИС	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 4: Информационное обеспечение объекта системного проектирования	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 5: Методы планирования и управления системным проектом	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №3 Расчет себестоимости разработки IT- проекта	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Контрольный опрос по теме 6: Методы оценки качества системного проекта	4	Доля правильных ответов 50%	8	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №4 Оценка показателей эффективности и качества проекта	4	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	8	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Всего	24		48	
Посещаемость	0		16	
Тестирование	4		36	
Всего за работу в 8 семестре	24		100	

Составитель



Т.И.Лапина

Подпись

«31» августа 2021г.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме:

Дайте определение понятия *аксиома* (выберите один правильный ответ).

- Метод доказательства математических теорем
- Научное предположение, требующее доказательства.
- Исходное положение научной теории, принимаемое в качестве истинного без логического доказательства, лежащее в основе доказательства данной теории.
- Центральное положение научной теории, подлежащее доказательству.

2. Дайте определение понятия *гипотеза* (выберите один правильный ответ).

- Научное предположение о характеристиках объектов, явлений, процессов, которые не изучены наукой и еще не доказаны теоретически или практически.
- Исходное положение научной теории, принимаемое в качестве истинного без логического доказательства, лежащее в основе доказательства данной теории.
- Центральное положение научной теории, подлежащее доказательству.
- Метод доказательства математических теорем

3. Дайте определение научной категории *закон* (выберите один правильный ответ).

- Зависимость между исследуемыми явлениями, выраженная в виде математической формулы.
- Исходное положение научной теории, принимаемое в качестве истинного без логического доказательства, лежащее в основе доказательства данной теории.
- Объективная, существенная, внутренняя, необходимая и устойчиво проявляемая связь между объектами, явлениями, процессами.
- Положение, регулирующее экономические отношения.

4. Дайте определение *интеллектуальной собственности* (выберите один правильный ответ).

- Приватизированное недвижимое имущество.
- Приватизированные новые знания, принадлежащие его производителю (авторские свидетельства, личные патенты и т.п.).

- Произведения искусства (картины, музыкальные произведения), приобретенные на аукционе.
- Новые научные идеи, опубликованные автором в научных журналах.

5. Дайте определение научной категории *методология*(выберите один правильный ответ).

- Способ анализа научной проблемы с использованием существующих методов.
- Детальное описание приемов анализа научной проблемы.
- Программа проведения научного исследования .
- Учение о методах научного исследования.

6. Дайте определение научной категории *метод* (выберите один правильный ответ).

1. Конкретный способ исследования, приемы практических действий.
2. Детальное описание приемов анализа научной проблемы.
3. Программа проведения научного исследования .
4. Учение о методах научного исследования.

7. В чем сущность *научно-технического прогресса*? (выберите один правильный ответ)

1. Поступательное развитие техники и технологий, связанное с применением результатов научных достижений.
2. Развитие используемых в народном хозяйстве технических средств производства.
3. Рост инвестиций в науку и технику.
4. Новые научные открытия, способствующие развитию современных технологий.
5. В росте изобретательской активности.

8. Сформулируйте общее определение системы, включающее основные признаки системы (выберите один правильный ответ)

1. Система – современная научная методология познания.
2. Система – нечто целое, составленное из частей. множества элементов.
3. Система – совокупность определенным образом взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов и подсистем.
4. Система – это относительно обособленная и упорядоченная совокупность обладающих особой связностью, целенаправленно и целесообразно взаимодействующих элементов, способных реализовать заданные целевые функции.
5. Система-это чёрный ящик

9. Назовите один из основных признаков системы, характеризующий проявление качественно нового свойства,

отсутствующего у первичных элементов системы (выберите один правильный ответ)

- 1.Связность, упорядоченность элементов.
- 2.Свойство сложности.
- 3.Свойство эмерджентности.
- 4.Свойство целостности.
- 5.Свойство членения на элементы.

10. Какой из следующих утверждений наиболее полно соответствует определению принципа оптимальности? (выберите один правильный ответ)

1. В решении оптимизационной экономико-математической задачи.
2. В наилучшем использовании ограниченных ресурсов в многовариантной задаче по заданному критерию оптимальности.
- 3.В наилучшем использовании имеющихся ресурсов.
- 4.В математической формализации экономической задачи путем разработки системы уравнений и неравенств.
- 5.Задан алгоритм управления.

11. Как и кем формируется цель системы? (выберите один правильный ответ)

- 1.Исследователем данной проблемы.
- 2.Планом работы хозяйства на данный год.
- 3.Руководителем соответствующего отдела министерства сельского хозяйства.
- 4.Цель системы существует объективно.
- 5.Математическим выражением целевой функции.

12. В чем состоит свойство эмерджентности системы? (выберите один правильный ответ)

- 1.В наличии иерархической структуры в системе.
- 2.В тесном взаимодействии элементов систем.
- 3.В невозможности описать систему без расчленения на подсистемы.
- 4.В проявлении качественно новых свойств, которых не было у первичных элементов системы.
5. В выполнении закона сохранения материи.

13. Из какого свойства системы непосредственно можно вывести понятия энтропии и информации? (выберите один правильный ответ)

- 1.Из свойства связности систем.
- 2.Из свойства эмерджентности систем.
- 3.Из свойства разнообразия систем.
- 4.Сложности систем.
5. Из свойства открытости системы.

14. Сформулируйте понятие энтропии системы (выберите один правильный ответ)

- 1.Энтропия – это мера неопределенности системы.
- 2.Энтропия показывает степень сложности системы.
- 3.Энтропия характеризует количественную меру полученной информации.
- 4.Энтропия – это сведения о состоянии системы.
5. Энтропия- это мера, характеризующая поведение системы.

15. Как называется единица измерения, определяющаяся следующим образом: «количественная мера неопределенности системы, которая с одинаковой вероятностью может находиться только в двух возможных состояниях, принята за единицу измерения и называется.....»(выберите один правильный ответ)

- 1.Килобайтом.
- 2.Битом.
- 3.Байтом.
- 4.Информацией.
5. Проклятием размерности.

16. Как связана информативность полученного сообщения с вероятностью осуществления этого события? (выберите один правильный ответ)

- 1.Информативность полученного сообщения не зависит от вероятности осуществления этого события.
- 2.Информативность полученного сообщения тем больше, чем больше вероятность осуществления этого события.
- 3.Информативность полученного сообщения тем больше, чем меньше вероятность осуществления этого события.
- 4.Информативность полученного сообщения равна вероятности осуществления этого события.
5. Вероятность информативность полученного сообщения всегда постоянна.

17. Как классифицируются системы по степени сложности? (выберите один правильный ответ)

- 1.Большие системы и сложные системы.
- 2.Простые, сложные и очень сложные системы.
- 3.Динамические и статические системы.
- 4.Естественные и искусственные системы.
5. Космические системы.

18.Какие из названных признаков относятся к системным свойствам? (выберите три ответа из приведенных ниже)

1. Свойство аддитивности;

2. Свойство эмерджентности;
3. Свойство мультипликативности;
4. Свойство разнообразия;
5. Свойство связности;
6. Свойство обратимости

19. В чем выражается взаимодействие системы и среды? (выберите один правильный ответ)

1. В обмене веществом, энергией, информацией.
2. Система обособляется от среды.
3. Среда оказывает отрицательное влияние на состояние системы.
4. В изменении характеристик системы в динамике.
5. Дополнительной энтропией, приводящей систему в равновесное состояние.

20. Какое из приведенных высказываний наиболее полно соответствует определению понятия «Вход системы»? (выберите один правильный ответ)

1. Начало алгоритма, определяющего схему переработки информации.
2. Элементы системы, через которые среда оказывает различные воздействия на систему.
3. Управляющая подсистема в системе управления.
4. Блок управления, задающий цель системы.
5. Пароль пользователя.

21. Какое из приведенных высказываний наиболее полно соответствует определению понятия «Выход системы»? (выберите один правильный ответ)

1. Конечный блок алгоритма, определяющего схему переработки информации.
2. Управляемая подсистема в системе управления.
3. Блок управления, где определяется результат функционирования системы.
4. Элементы системы, через которые система оказывает различные воздействия на среду.
5. Процедура завершения работы.

25. Система это ...

- a) Группа взаимосвязанных и взаимодействующих элементов
- b) Множество элементов
- c) Множество компонентов
- d) Совокупность методов

26. Информационная система это ...

- a) Хранилище информации
- b) База данных
- c) База знаний

d) База правил

27. Итог системного анализа это ...

a) **Функциональные требования к системе**

b) Перечень модулей

c) Перечень взаимодействующих элементов

d) Перечень методов обеспечивающих достижение целей

28. Перед началом проектирования системы необходимо иметь:

a) Спецификацию

b) **Функциональные требования**

c) Инструкции по разработке

d) Инструкции по применению

29. Системные требования – это логические обязанные и документированные требования к новой системе со стороны ...

a) Ресурсов

b) Ввода

c) Обработки

d) **Все вышперечисленное**

30. Системный подход это ...

a) Метод использования основных положений общей теории систем для исследований сложных систем

b) Метод использования основных положений общей теории систем для проектирования сложных систем

2 Вопросы в открытой форме:

1. Дайте определение понятию «система»

.....

2. Какие свойства системы вы знаете

.....

3. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы размещения UML

.....

3. Перечислите элементы и обозначения функциональной модели в методологии SADT?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6.

5. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы активности в нотации UML

.....
.....

6. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы размещения UML (2 балла)

.....
.....

7. Основные элементы и обозначения диаграммы деятельности в нотации UML (.....)

—
.....

8. Перечислите элементы и обозначения модели потоков данных в методологии DFD? (1 балла)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

9. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML

.....

10. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 баллов)

.....

11. Перечислите варианты архитектур построения сетевых ИС?...

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

12. Состав и содержание работ на предпроектной стадии проектирования ИС

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

1. Основные обозначения диаграммы размещения в нотации UML

.....
.....

14. Основные обозначения диаграммы компонентов в нотации UML

.....
.....

15. Основные обозначения диаграммы компонентов в нотации UML

.....
.....

16. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации

.....
.....

17. Состав и содержание работ на предпроектной стадии проектирования ИС (1 балл)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

18. Основные обозначения диаграммы последовательностей в нотации UML

.....
.....

19. Основные обозначения диаграммы деятельности в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

20. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML

21. Перечислите элементы и обозначения модели потоков данных в методологии DFD? (1 балла)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

22. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML

.....
.....

1. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 балла)

.....
.....

25. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML являются (3 баллов)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

26. Основные обозначения диаграммы компонентов в нотации UML

.....

.....
27. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 баллов)

.....

28. Перечислите функциональные требования к системе

.....

29. Итог системного анализа это ...

.....

30. Перед началом проектирования системы необходимо иметь:

.....

3 Задание на установление соответствия

1. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Сбор и систематизация данных об объекте проектирования	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2. Component Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Модель Захмана
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

2. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы активности в нотации UML (2 балла)

.....

3. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы размещения UML (2 балла)

.....

3. Перечислите элементы и обозначения функциональной модели в методологии SADT? (1 балл)

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____
12. _____
- 13.

5. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы активности в нотации UML (2 балла)

.....
.....

6. Перечислит основные элементы и обозначения диаграммы размещения UML (2 балла)

.....
.....

14. Основные элементы и обозначения диаграммы деятельности в нотации UML (3 балла)

.....
.....

8. Перечислите элементы и обозначения модели потоков данных в методологии DFD? (1 балла)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

9. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML (3 баллов)

.....

10. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 баллов)

.....

11. Перечислите варианты архитектур построения сетевых ИС?... (3 балл)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

12. Состав и содержание работ на предпроектной стадии проектирования ИС (1 балл)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

2. Основные обозначения диаграммы размещения в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

14. Основные обозначения диаграммы компонентов в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

15. Основные обозначения диаграммы компонентов в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

16. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

17. Состав и содержание работ на предпроектной стадии проектирования ИС (1 балл)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

18. Основные обозначения диаграммы последовательностей в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

19. Основные обозначения диаграммы деятельности в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

20. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML (3 баллов)

21. Перечислите элементы и обозначения модели потоков данных в методологии DFD? (1 балла)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

22. Основные обозначения диаграммы классов в нотации UML (3 балла)

)
.....
.....

2. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 балла)

.....
.....

25. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML являются (3 баллов)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

26. Основные обозначения диаграммы компонентов в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

27. Основные обозначения диаграммы вариантов использования в нотации UML (3 баллов)

.....
.....

7.2.3 Задание на установление соответствия – (1-3) балла

1. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Сбор и систематизация данных об объекте проектирования	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2. Component Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Модель Захмана
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

2. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Сбор и систематизация данных об объекте проектирования	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2. Component Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Модель Захмана
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

3. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Выделение функций ИС	1. Диаграммы Use-case
2. Последовательность передачи активности между объектами системы	2. Component Diagram
Описание объектов системы	3. Диаграммы Sequences
4. Последовательность деятельности в системе	4. Class Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Диаграммы Activity

4. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Компоновка программных модулей ИС	1. Activity Diagram
2. Описание объектов системы	2. Class Diagram
3. Размещение модулей ИС	3. Sequences Diagram
4. Последовательность деятельности в системе	4. Package Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Deployment diagrams

5. Установите соответствие этапов проектирования и выполняемых действий (2 балл)

1. Технического проектирования	1. Получение корректного программного кода
2. Анализ требований	2. Разработка основных моделей функционирования
3. Эскизное проектирование	3. Сбор и систематизация требований
4. Тестирование и отладка	4. Выделение целей и задач проектирования,
5. Внедрение	5. Обучение персонала

6. Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации (2 балл)

1. Техническое проектирование	1. Технического задания
2. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
4. Внедрение	5. Инструкции по эксплуатации
6. Отладки и тестирование	5. Акт приема сдачи работ

7. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Выделение функций ИС	1. Диаграммы Use-case
2. Последовательность передачи активности между объектами системы	2. Component Diagram
Описание объектов системы	3. Диаграммы Sequences
4. Последовательность деятельности в системе	4. Class Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Диаграммы Activity

8. Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации

1. Техническое проектирование	1. Технического задания
2. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
4. Внедрение	4. Инструкции по эксплуатации
5. Отладки и тестирование	5. Акт приема сдачи работ

9. Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации (2 балл)

1. Техническое проектирование	1. Технического задания
2. Сопровождение	2. Разработки рабочей документации
3. Анализ предметной области ИС	3. Скорректированная рабочая документация
4. Внедрение	4. Инструкции по эксплуатации
5. Отладки и тестирование	5. Акт приема сдачи работ

10. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Компоновка программных модулей ИС	1. Activity Diagram
2. Описание объектов системы	2. Class Diagram
3. Размещение модулей ИС	3. Sequences Diagram
4. Последовательность деятельности в системе	4. Package Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Deployment diagrams

1. Установите соответствие этапов проектирования и выполняемых действий (2 балл)

1. Технического проектирования	1. Получение корректного программного кода
2. Анализ требований	2. Разработка основных моделей функционирования
3. Эскизное проектирование	3. Сбор и систематизация требований
4. Тестирование и отладка	4. Выделение целей и задач проектирования,
5. Внедрение	5. Обучение персонала

12. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Выделение функций ИС	1. Диаграммы Use-case
2. Последовательность передачи активности между объектами системы	2. Component Diagram
Описание объектов системы	3. Диаграммы Sequences
4. Последовательность деятельности в системе	4. Class Diagram
5. Схема размещения программных пакетов	5. Диаграммы Activity

13. . Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Методология построения модели потоков данных	1. IDEF3
2. Бизнес-моделирование	2.Component Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Диаграмма компонентов
4. Моделирование потоков данных	4. IDF0
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

14. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Диаграммы деятельности	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2.Active Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Class-diagram
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Описание объектов программы	5. IDEF1x

15. Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций (2 балл)

1. Диаграмма передачи управления	1. IDEF0
2. Бизнес-моделирование	2.Component Diagram
3. Проектирование модели данных	3. Sequence diagram
4. Моделирование потоков данных	4. DFD-модель
5. Схема размещения программных пакетов	5. IDEF1x

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для

данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 100-балльной шкале:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

3.1 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Задание №1: Провести анализ бизнес-процессов в информационной системе на основе функциональной модели в нотации IDEF0 для предметной области **Автоматизация справочной службы и учёта заказов на рынке по продаже автомобилей.**

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- клиенты (Ф.И.О., пол, дата рождения, номер паспорта, адрес, тел, место работы);
- учёт заказов (дата покупки, марка автомобиля, количество, цена сделки);
- автомобильные дилеры (название фирмы, тел., адрес, Ф.И.О. директора);
- автомобили (марка, год выпуска, цвет, цена);

Задание №2: Провести анализ бизнес-процессов в информационной системе на основе функциональной модели в нотации IDEF0 для предметной области **Автоматизация финансовых расчётов и учёт покупок в фирме по продаже сотовых телефонов.**

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- телефоны (фирма производитель, модель, срок годности, гарантийный срок, цена);
- поставщики (название фирмы, адрес, тел., Ф.И.О. директора);
- покупатели (Ф.И.О., адрес, тел., номер паспорта);
- учёт заказов (дата, модель, количество, цена);

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Список моделей телефонов чей гарантийный срок ограничен одним годом.
- Количество заказов поступивших в фирму в июле.
- В Ф.И.О. директора фирмы поставщика расположенного в г.Москва.

Задание №3: Провести анализ бизнес-процессов в информационной системе на основе функциональной модели в нотации IDEF0 для предметной области **Автоматизация учета вкладчиков банка**

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- клиенты (Ф.И.О., пол, дата рождения, номер паспорта, адрес, тел, место работы);
- Виды вкладов (вид, срок, сумма, процентная ставка);
- Операции по вкладам (выдано, зачислено, переведено);
- Сведения о закрытых вкладах (вид, срок, сумма, процентная ставка, дата закрытия);

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Список вкладов, срок ограничен одним годом;
- Сумма обслуживания вкладов в июле;
- Список клиентов банка, имеющих более 2 вкладов.

Задание №4: Провести анализ бизнес-процессов в информационной системе на основе функциональной модели в нотации IDEF0 для предметной области **Система учета сделок купли-продажи и финансовых расчетов фирмы** (10 баллов.):

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика и количество товаров реализуемых фирмой (название, вид, производство и стоимость товаров);
- сделки купли товаров (дата, объем, поставщик);
- сделки продажи товаров(дата и объем продажи, цена товаров, покупатель);
- прибыль, получаемая фирмой (разность между ценой купли и продажи).

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Отчет по товарам, реализуемым фирмой;
- Отчет по видам товаров фирмы;
- Отчеты по остаткам товаров;
- Отчеты по реализации период с 01\05__ по 30\10__.

Задание №5: Разработать модель потоков данных заданной предметной области
Автоматизация системы учета товаров и операций на оптовом складе.

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- виды товаров хранящихся на складе;
- характеристика и качество товаров хранящихся на складе (название, вид, производство стоимость товаров);
- дата и объем поставок товаров на склад;
- отпуск товаров со склада.

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Список названий товаров, поставляемых некоторым производителем, даты поставок.
- Название, количество и стоимость товара полученного n-ым предприятием со склада.
- Перечень предприятий получивших товар со склада в переод с 01\10__ по 30\10__.

Задание №6: : Провести анализ потоков данных в нотации DFD заданной предметной области

Система учета контрактов, заключенных фирмой по купле продаже недвижимости.

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика недвижимости (вид, адрес, код объекта, стоимость);
- контракты о покупке недвижимости (номер, дата заключения);
- атрибуты продавцов (код, Ф.И.О., адрес, тел.);
- контракты о продаже недвижимости (номер, дата заключения, цена продажи);
- атрибуты покупателей;

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Список Ф.И.О. и тел. покупателей.
- Перечень номеров контрактов о продаже заключенных с 01\05__ по 30\10__.

Задание №7: Провести анализ потоков данных в нотации DFD для предметной области
Автоматизированное рабочее место библиотекаря.

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- регистрационный номер читателя;
- Ф.И.О., пол, дата рождения читателя;
- адрес места жительства, тел. и место учебы или работы читателя;
- регистрационный номер книги;

- Ф.И.О. автора и название книги, год издания;
- Наличие книги.

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Отчет по читателям, зарегистрированным в библиотеке;
- Отчет по наличию книг в библиотеке;
- Список выданных книг в период с 01\05__ по 30\10__.

Задание №8: Провести анализ данных в информационной системе на основе модели данных в нотации IFEF1x заданной предметной области

Система учета контрактов, заключенных фирмой по купле продаже недвижимости.

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика недвижимости (вид, адрес, код объекта, стоимость);
- контракты о покупке недвижимости (номер, дата заключения);
- атрибуты продавцов (код, Ф.И.О., адрес, тел.);
- контракты о продаже недвижимости (номер, дата заключения, цена продажи);
- атрибуты покупателей;

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Список Ф.И.О. и тел. покупателей.
- Перечень номеров контрактов о продаже заключенных с 01\05__ по 30\10__.

Задание №9 Провести анализ данных в информационной системе на основе модели данных в нотации IFEF1x заданной предметной области ***Система учета сделок купли-продажи и финансовых расчетов фирмы:***

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика и количество товаров реализуемых фирмой (название, вид, производство и стоимость товаров);
- сделки купли товаров (дата, объем, поставщик);
- сделки продажи товаров(дата и объем продажи, цена товаров, покупатель);
- прибыль, получаемая фирмой (разность между ценой купли и продажи).

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Отчет по товарам, реализуемым фирмой;
- Отчет по видам товаров фирмы;
- Отчеты по остаткам товаров;
- Отчеты по реализации период с 01\05__ по 30\10__.

Задание №10: Провести анализ данных в информационной системе на основе модели данных в нотации IFEF1x заданной предметной области.

Автоматизация учета вкладчиков банка

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- клиенты (Ф.И.О., пол, дата рождения, номер паспорта, адрес, тел, место работы);
- Виды вкладов (вид, срок, сумма, процентная ставка);
- Операции по вкладам (выдано, зачислено, переведено);
- Сведения о закрытых вкладах (вид, срок, сумма, процентная ставка, дата закрытия);

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Список вкладов, срок ограничен одним годом;

- Сумма обслуживания вкладов в июле;
- Список клиентов банка, имеющих более 2 вкладов.

Задание №11 Провести анализ данных в информационной системе на основе модели данных в нотации IFEF1x для предметной области *Система учета специалистов, зарегистрированных на бирже труда.*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- Ф.И.О., пол, дата рождения специалиста;
- семейное положение, дети;
- дата регистрации на бирже труда;
- регистрационный номер;
- стаж специалиста.

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Отчет по зарегистрированным специалистам (Ф.И.О. и тел.);
- Отчет по определению вида специалистов;
- Отчеты по наличию вакансий;
- Отчеты по трудоустройству в период с 01\05__ по 30\10__.

Задание №12: Провести анализ данных в информационной системе на основе модели данных в нотации IFEF1x для предметной области *Система учета реализации товаров фирмой.*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- характеристика и количество товаров реализуемых фирмой (название, вид, производство и стоимость товаров);
- сделки продажи товаров (дата и объем продажи, цена товаров, покупатель);
- прибыль, получаемая фирмой (разность между ценой купли и продажи).

На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:

- Отчет по видам товаров фирмы;
- Отчеты по остаткам товаров;
- Отчеты по реализации за период с 01\05__ по 30\10__.

Тема 7-8: « Диаграммы вариантов использования»

Задание №13: Провести анализ бизнес-процессов в информационной системе на основе модели вариантов использования в нотации UML для предметной области *Информационно-справочная система аптечной службы*

В заданной предметной области следует учитывать следующие данные:

- производители лекарственных средств (название, адрес, тел. ,факс);
- поставка лекарственных средств (дата, объем, цена);
- атрибуты аптек (заведующий, адрес, тел.);
- лекарственные средства (название, годность, стоимость единицы).

Результаты работы системы должны быть отражены в следующих документах:

- Информация о поставках товара в период
- Список производителей некоторого лекарственного средства.

- Объем товара, поставляемого в аптеки каждый месяц.
- Ассортимент лекарственных средств находящихся в продаже и их стоимость.

Задание №14: Провести анализ бизнес-процессов в информационной системе на основе модели вариантов использования в нотации UML для предметной области *Автоматизация учета вкладчиков банка*

В заданной предметной области следует анализировать следующие данные:

- клиенты (Ф.И.О., пол, дата рождения, номер паспорта, адрес, тел, место работы);
 - Виды вкладов (вид, срок, сумма, процентная ставка);
 - Операции по вкладам (выдано, зачислено, переведено);
 - Сведения о закрытых вкладах (вид, срок, сумма, процентная ставка, дата закрытия);
- На основании данных, собранных при анализе предметной области, подготовить документы:
- Список вкладов, срок ограничен одним годом;
 - Сумма обслуживания вкладов в июле;
 - Список клиентов банка, имеющих более 2 вкладов.

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и

(или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.

Составитель



Т.И.Лапина

Подпись

«31» августа 2021г.