

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Кафедра *ТБ*

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 20.05.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Информационные технологии в сфере безопасности*

**Направление подготовки**

*20.04.01 Техносферная безопасность*

**Профиль подготовки**

*Безопасность жизнедеятельности в  
техносфере*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
<b>1</b>	<b>144 / 4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>1,6</b>	<b>0,25</b>	<b>65,85</b>	<b>78,15</b>	<b>Зач. с оц.</b>
<b>Итого</b>	<b>144 / 4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>1,6</b>	<b>0,25</b>	<b>65,85</b>	<b>78,15</b>	

Муром, 2025 г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины "Информационные технологии в сфере безопасности" – формирование современного мировоззрения и навыков самостоятельной работы, необходимых для использования программных пакетов при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей практической деятельности.

Задачи дисциплины – подготовка магистров к научно-исследовательской и производственно-технологической работе в профессиональной области, связанной с контролем соблюдения экологической безопасности работ, разработкой малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий; поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Изучение курса основывается на подготовке в процессе освоения программы бакалавриата. Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: «Управление рисками, системный анализ и моделирование процессов в техносфере», «Геоинформационные технологии в мониторинге окружающей среды» и др.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-3 Способен ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	ПК-3.3 Решает проблемы экологической безопасности	знать современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности (ПК-3.3) знать современные пакеты программ для осуществления математического моделирования (ПК-3.3) уметь решать проблемы экологической безопасности с использованием информационных технологий (ПК-3.3) уметь работать с различными источниками информации (ПК-3.3) уметь проводить анализ и синтез проектных и управленческих решений (ПК-3.3) уметь применять современные компьютерные технологии для моделирования и оптимизации проектных и управленческих решений (ПК-3.3)	тест

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

##### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: высшее.

Срок обучения 2г.

##### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Информационные процессы в управлении безопасностью жизнедеятельности.	1	2							30	тестирование
2	Управление безопасностью жизнедеятельности.	1	2							11	тестирование
3	Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности.	1	6	32	16					2	тестирование
4	Методы и модели формирования управленческих решений.	1	4							25	тестирование
5	Защита информации в информационных технологиях управления безопасностью.	1	2							10,15	тестирование
Всего за семестр		144	16	32	16			1,6	0,25	78,15	Зач. с оц.
Итого		144	16	32	16			1,6	0,25	78,15	

## **4.1.2. Содержание дисциплины**

### **4.1.2.1. Перечень лекций**

#### **Семестр 1**

*Раздел 1. Информационные процессы в управлении безопасностью жизнедеятельности.*

##### **Лекция 1.**

Информационные процессы в управлении безопасностью жизнедеятельности (2 часа).

*Раздел 2. Управление безопасностью жизнедеятельности.*

##### **Лекция 2.**

Управление безопасностью жизнедеятельности (2 часа).

*Раздел 3. Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности.*

##### **Лекция 3.**

Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности (2 часа).

##### **Лекция 4.**

Системы поддержки принятия решений (2 часа).

##### **Лекция 5.**

Системы автоматизации (2 часа).

*Раздел 4. Методы и модели формирования управленческих решений.*

##### **Лекция 6.**

Методы формирования управленческих решений (2 часа).

##### **Лекция 7.**

Модели формирования управленческих решений (2 часа).

*Раздел 5. Защита информации в информационных технологиях управления безопасностью.*

##### **Лекция 8.**

Защита информации в информационных технологиях управления безопасностью (2 часа).

### **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

#### **Семестр 1**

*Раздел 3. Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности.*

##### **Практическое занятие 1**

Проведение полевых исследований: использование лазерных дальномеров (2 часа).

##### **Практическое занятие 2**

Проведение полевых исследований: GPS навигация (2 часа).

##### **Практическое занятие 3**

Подготовка компьютерных презентация для устных и стендовых научных докладов. Создание мультимедийных презентаций в PowerPoint (2 часа).

##### **Практическое занятие 4**

Управление публикациями в Elibrary (2 часа).

##### **Практическое занятие 5**

Поиск публикаций в системе Elibrary (2 часа).

##### **Практическое занятие 6**

Поиск журналов в системе Elibrary (2 часа).

##### **Практическое занятие 7**

Поиск патентов (2 часа).

##### **Практическое занятие 8**

Работа с публикациями в базе данных Scopus (2 часа).

##### **Практическое занятие 9**

Работа с системой подачи грантов РНФ (2 часа).

##### **Практическое занятие 10**

Средства поиска информации в сети Интернет (2 часа).

#### **Практическое занятие 11**

Трехмерное моделирование сложных тел с применением операции параллельного переноса в Компас 3D (2 часа).

#### **Практическое занятие 12**

Трехмерное моделирование с применением кинематической операции в Компас 3D (2 часа).

#### **Практическое занятие 13**

Трехмерное моделирование с применением метода перемещения по сечениям в Компас 3D (2 часа).

#### **Практическое занятие 14**

Трехмерное моделирование с применением метода копирования объекта в Компас 3D (2 часа).

#### **Практическое занятие 15**

Трехмерное моделирование с применением метода копирования объекта к сложному объекту в Компас 3D (2 часа).

#### **Практическое занятие 16**

Трехмерное моделирование модели с применением операции зеркальное отражение в Компас 3D (2 часа).

### **4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

#### **Семестр 1**

*Раздел 3. Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности.*

#### **Лабораторная 1.**

Моделирование системы искусственного освещения в MS Excel (4 часа).

#### **Лабораторная 2.**

Моделирование системы заземления в MS Excel (4 часа).

#### **Лабораторная 3.**

Моделирование системы освещения производственного помещения в MathCad (4 часа).

#### **Лабораторная 4.**

Работа с трехмерными объектами в Компас 3D (4 часа).

### **4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Основы работы в системе Elibrary.
2. Основы работы с патентами.
3. Основы работы с публикациями в базе данных Scopus.
4. Основы работы с системой подачи грантов РФФИ.
5. Основы поиска информации в сети Интернет.
6. Современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности.
7. Основные подходы к математическому моделированию.
8. Основные подходы к анализу и синтезу проектных и управленческих решений.
9. Способы формализации и математической записи моделей.
10. Основные подходы к оптимизации принимаемых решений.
11. Основы защиты информации.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

### **4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

#### **4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

## 4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: высшее.

Срок обучения 2г 6м.

Семестр	Трудоем- кость, час./ зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оп.)
1	144 / 4	4	8	8	2	0,5	22,5	117,75	Зач. с оп.(3,75)
Итого	144 / 4	4	8	8	2	0,5	22,5	117,75	3,75

### 4.2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Информационные процессы в управлении безопасностью жизнедеятельности.	1	2							28	контрольная работа
2	Управление безопасностью жизнедеятельности.	1								24	контрольная работа
3	Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности.	1	2	8	8					27	контрольная работа
4	Методы и модели формирования управленческих решений.	1								35	контрольная работа
5	Защита информации в информационных технологиях управления безопасностью.	1								3,75	контрольная работа

Всего за семестр	144	4	8	8	+		2	0,5	117,75	Зач. с оц.(3,75)
Итого	144	4	8	8			2	0,5	117,75	3,75

## 4.2.2. Содержание дисциплины

### 4.2.2.1. Перечень лекций

#### Семестр 1

*Раздел 1. Информационные процессы в управлении безопасностью жизнедеятельности.*

##### Лекция 1.

Информационные процессы в управлении безопасностью жизнедеятельности (2 часа).

*Раздел 3. Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности.*

##### Лекция 2.

Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности (2 часа).

### 4.2.2.2. Перечень практических занятий

#### Семестр 1

*Раздел 3. Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности.*

##### Практическое занятие 1.

Управление публикациями в Elibrary (2 часа).

##### Практическое занятие 2.

Поиск публикаций в системе Elibrary (2 часа).

##### Практическое занятие 3.

Поиск патентов (2 часа).

##### Практическое занятие 4.

Работа с публикациями в базе данных Scopus (2 часа).

### 4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

#### Семестр 1

*Раздел 1. Использование информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности.*

##### Лабораторная 1.

Моделирование системы искусственного освещения в MS Excel (4 часа).

##### Лабораторная 2.

Моделирование системы заземления в MS Excel (4 часа).

### 4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Основы работы в системе Elibrary.
2. Основы работы с патентами.
3. Основы работы с публикациями в базе данных Scopus.
4. Основы работы с системой подачи грантов РФ.
5. Основы поиска информации в сети Интернет.
6. Современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности.
7. Основные подходы к математическому моделированию.
8. Основные подходы к анализу и синтезу проектных и управленческих решений.
9. Способы формализации и математической записи моделей.
10. Основные подходы к оптимизации принимаемых решений.

#### 11. Основы защиты информации.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### 4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Средства хранения и поиска информации в области БЖД. Банки и базы данных.  
Распределенные банки данных.
2. Универсальные программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА).
3. Программы расчета распределения вредных веществ в водных объектах.
4. Программа расчета распространения шума на территории жилой застройки.
5. Программы расчета объемов выбросов, сбросов и количества твердых отходов различных производств и технологических процессов.
6. Программно-информационные комплексы и автоматизированные рабочие места специалистов на предприятиях, в объединениях и региональных администрациях.
7. Программно-аппаратные комплексы управления коллективными средствами защиты и контроля безопасности среды обитания.
8. Распределенные корпоративные информационные технологии.
9. Структура и организация локальных сетей. Модель локальных сетей.  
Администрирование локальных сетей.
10. Основные модели данных в базах данных. Организация отношений между данными: иерархическая, сетевая, реляционная, понятие нормализации отношений.
11. Экспертные системы, классификация. Экспертные системы управления техногенным риском.
12. Приведение информационно-логической модели к выработанной модели данных.  
Администрирование баз данных.
13. Виды обеспечения информационных систем: техническое, информационное, программное, организационное и др.
14. Геоинформационные системы. Системы приема и обработки данных аэрокосмического мониторинга.
15. Наиболее распространенные системы управления базами данных в области БЖД.  
Критерии выбора для персонального, корпоративного, регионального и глобального использования этих баз данных.

#### 4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

### 5. Образовательные технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности студентов. В вузе представлен широкий спектр образовательных педагогических технологий, которые применяются в учебном процессе:

проблемное обучение - создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности;

разноуровневое обучение - у преподавателя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных студентов быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные студенты утверждаются в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации учения;

исследовательские методы в обучении - дают возможность студентам самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения;

лекционно-семинарско-зачетная система - дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке студентов;

информационно-коммуникационные технологии - изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в интернет;

здоровьесберегающие технологии - использование данных технологий позволяют равномерно во время занятия распределять различные виды заданий, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, что дает положительные результаты в обучении.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Бойко, Г. М. Информационные технологии в сфере безопасности. Практикум : учебное пособие / Г. М. Бойко. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. — 64 с. - <https://www.iprbookshop.ru/90188>

2. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с. - <http://www.iprbookshop.ru/89437>

3. Солопова, В. А. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности : конспект лекций / В. А. Солопова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 117 с. - <http://www.iprbookshop.ru/61890>

4. Работа с трехмерными объектами в Компас 3D: Методические указания по выполнению лабораторной работы / сост. Шарапов Р.В. [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. (1,9 Мб). - Муром: МИ (филиал) ВлГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8/10; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. - Загл. с экрана. - № гос. регистрации 0321504676. - [http://evrika.mivlgu.ru/index.php?mod=view\\_book&com=read\\_book&book\\_id=2747](http://evrika.mivlgu.ru/index.php?mod=view_book&com=read_book&book_id=2747)

### **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Осипова, Н. В. Программное обеспечение систем управления : учебное пособие / Н. В. Осипова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 74 с. - <http://www.iprbookshop.ru/98224>

2. Информационные технологии в сфере экологической безопасности : учебное пособие / В. Ю. Богомолов, А. В. Козачек, И. В. Хорохорина [и др.] ; под редакцией А. В. Козачека. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 88 с. - <https://www.iprbookshop.ru/99809>

3. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. - <https://www.iprbookshop.ru/89454>

4. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 262 с. - <https://www.iprbookshop.ru/89467>

### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

ЦИТфорум - <http://citforum.ru/>

Журнал "Информатика и системы управления" <https://ics.togudv.ru/>

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

Mathcad Education – University Edition (100 pack) v.15 (Государственный контракт №1 от 10.01.2012 года)

Компас-3D V9 комплект на 50 рабочих мест (Государственный контракт №2.6.6.1 на закупку, установку, апробацию и внедрение современных средств САПР и библиотек проектирования от 20.11.2008 года, обновление до Компас-3D v10 по договору поставки № Н-09-000032 от 11.02.2009 года)

Google Chrome (Лицензионное соглашение Google)

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности )

### **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)

[evrika.mivlgu.ru](http://evrika.mivlgu.ru)

[citforum.ru](http://citforum.ru)

[mivlgu.ru/iop](http://mivlgu.ru/iop)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционная аудитория

проектор NEC Projector MP40G; Персональный компьютер АйТеК, подключенный к сети МИВЛГУ.

Компьютерный класс

7 Персональных компьютеров НАFF, 5 Персональных компьютеров GA, 3 Персональных компьютеров "Айтек"

## **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется решением задач по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в компьютерном классе, используя специальное программное обеспечение. Каждой подгруппе обучающихся преподаватель выдает задачу, связанную с информационными технологиями в сфере

безопасности. В конце занятия обучающие демонстрируют полученные результаты преподавателю и при необходимости делают работу над ошибками.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению  
20.04.01 *Техносферная безопасность* и профилю подготовки *Безопасность  
жизнедеятельности в техносфере*  
Рабочую программу составил к.т.н., доцент Романов Р.В. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ*

протокол № 16 от 14.05.2025 года.

Заведующий кафедрой *ТБ* \_\_\_\_\_ *Шарапов Р.В.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической  
комиссии факультета

протокол № 6 от 15.05.2025 года.

Председатель комиссии МСФ \_\_\_\_\_ *Калиниченко М.В.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**  
Информационные технологии в сфере безопасности

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине**

1. Максимальные и минимальные критерии относятся к принятию решений в условиях ...
  - a. риска
  - b. определенности
  - c. неопределенности
2. Под владельцем проблемы понимается ...
  - a. человек, решающий проблему и ответственный за принятые решения
  - b. субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы
  - c. человек, фактически осуществляющий выбор наилучшего варианта действия
3. Критерий – это ...
  - a. вероятностный показатель оценки альтернатив
  - b. способ выражения различий в оценке альтернативных вариантов с точки зрения участников процесса выбора
  - c. один из возможных способов достижения цели или один из конечных вариантов решений
4. Лицо, принимающее решения – это ...
  - a. человек, который лично работает в рассматриваемой области деятельности, является признанным специалистом по решаемой проблеме, может и имеет возможность высказать суждения по ней
  - b. группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат
  - c. субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы, суверенно воспользоваться положительными результатами от решения проблемы или взять на себя всю ответственность за неуспех, неудачу, за напрасные расходы
5. Активная группа – это ...
  - a. группа лиц, принимающих решение
  - b. группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат
  - c. группа людей, владеющих проблемой
6. Что определяет понятие «оптимальное решение»?
  - a. Максимизация (минимизация) целевой функции
  - b. Выбор альтернативы, приводящей к наиболее вероятному исходу
  - c. Выбор альтернативы, соответствующей наилучшему значению критерия оптимальности
  - d. Упорядочение множества альтернатив по некоторому критерию оптимальности
7. Что такое целевая функция?
  - a. Функция, устанавливающая зависимость альтернатив и исходов
  - b. Поиск оптимального решения на множестве альтернатив и исходов
  - c. Критерий оптимальности
  - d. Функция, заданная на множестве исходов, характеризующая цель задачи выбора
8. Что такое «критерий оптимальности»?
  - a. Оптимальная альтернатива из множества возможных
  - b. Экстремальное значение целевой функции
  - c. Стратегия принятия оптимальных решений
  - d. Целевой показатель, позволяющий сравнивать альтернативы между собой на предмет оптимальности

9. Что такое множество Парето?
- Множество недоминируемых альтернатив
  - Множество оптимальных альтернатив
  - Множество альтернатив внутри области допустимых решений
  - Множество граничных точек в области допустимых решений
10. Что такое «область допустимых решений»?
- Подмножество множества альтернатив, удовлетворяющее критерию оптимальности
  - Подмножество множества исходов, построенное на множестве альтернатив, удовлетворяющее системе ограничений задачи
  - Подмножество множества альтернатив, удовлетворяющее системе ограничений задачи
  - Подмножество множества исходов, построенное на множестве альтернатив, удовлетворяющее критерию оптимальности
11. Основу принятия всех решений на всех этапах процесса выработки решений составляют ...
- предпочтения ЛПР (лица, принимающего решения)
  - как предпочтения ЛПР, так и предпочтения эксперта
  - предпочтения эксперта
12. Для более эффективной реализации управленческого решения ...
- необходимо сформулировать имеющиеся ограничения
  - необходима система контроля
  - необходима оперативная система управления
13. Метод равномерной оптимизации применяется, если ...
- глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств
  - отсутствуют исходные данные
  - необходимо провести анализ критериев
  - необходимо провести детализированный анализ проблемы
14. Метод анализа иерархий предполагает ...
- декомпозицию проблемы на простые составляющие части
  - иерархическое представление задачи
  - разработку оптимальной структуры управления
15. Набор критериев должен удовлетворять таким требованиям, как ...
- полнота, действительность, разложимость, избыточность и минимальность
  - полнота, действительность, избыточность и минимальность
  - полнота, действительность, разложимость, и минимальность
16. Эксперт – это ...
- группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат
  - человек, который лично работает в рассматриваемой области деятельности, является признанным специалистом по решаемой проблеме, может и имеет возможность высказать суждения по ней
  - субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы, суверенно воспользоваться положительными результатами от решения проблемы или взять на себя всю ответственность за неуспех, неудачу, за напрасные расходы
17. Дерево решений – это ...
- философское видение процесса управления
  - суть процесса принятия решений
  - графическое представление процесса принятия решений
18. Полнота набора критериев означает, что ...
- критерии должны быть определены так, чтобы не дублировался учет одних и тех же аспектов решаемой проблемы

- b. критерии должны быть такими, чтобы их можно было объяснять другим, особенно в тех случаях, когда важнейшей целью работы является выработка и защита определенной позиции
- c. критерий должен охватывать все важные аспекты проблемы
- 19. Процессы принятия управленческих решений в организациях, как правило, ...
  - a. носят индивидуальный характер
  - b. протекают в паритетных группах
  - c. протекают в иерархических группах
- 20. Понятие «чистый риск» означает ...
  - a. вероятность получения убытка или нулевого результата
  - b. возможными величинами прибыли и убытков
  - c. все издержки, связанные с решением, минус вероятная прибыль
- 21. Риск при принятии управленческих решений заключается ...
  - a. в невозможности прогнозировать результаты решения
  - b. в вероятности потери ресурсов или неполучения дохода
  - c. в отсутствии необходимой информации для анализа ситуации
  - d. в опасности принятия неудачного решения
- 22. ... представляет собой набор прогнозов по каждому рассматриваемому решению, его реализации, а также по возможным положительным и отрицательным последствиям
  - a. Активизирующий метод
  - b. Эвристический метод
  - c. Метод сценариев
- 23. Применение ММ-критерия оправдано, если ...
  - a. имеется тесная связь с решением в некооперативных играх
  - b. необходимо провести детализированный анализ проблемы
  - c. необходимо исключить какой бы то ни было риск
- 24. Основные достоинства системы «ринги» заключаются в том, что ...
  - a. тщательно и всесторонне исследуется решаемая проблема
  - b. принимаемые решения более обоснованы
  - c. решения принимаются весьма оперативно
  - d. реализация решений проходит быстро и эффективно
  - e. менеджер несет персональную ответственность за результаты принятого решения
- 25. Процессы принятия управленческих решений в организациях, как правило, ...
  - a. носят индивидуальный характер
  - b. протекают в паритетных группах
  - c. протекают в иерархических группах
- 26. Метод справедливого компромисса применяется, потому что ...
  - a. глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств
    - b. имеется тесная связь с решением в некооперативных играх
    - c. необходимо провести анализ критериев
    - d. необходимо провести детализированный анализ проблемы
- 27. К группе методов исследования операций относится ...
  - a. метод Дельфи
  - b. метод управления запасами
  - c. метод линейного программирования
  - d. метод теории игр
  - e. метод разработки сценария
- 28. Под нормализацией векторного критерия при многокритериальной оптимизации понимается ...
  - a. анализ критериев
  - b. поиск оптимального решения
  - c. декомпозиция задачи на составляющие части
  - d. приведение всех критериев к единой шкале измерения

29. Решение, принятое по заранее определенному алгоритму, называется ...
- детерминированным
  - стандартным
  - хорошо структурированным
  - формализованным
30. Под эффективностью управленческого решения понимается ...
- результат, полученный от реализации решения
  - разность между полученным эффектом и затратами на реализацию решения
  - отношение эффекта от реализации решения к затратам на его разработку и осуществление
  - достижение поставленной цели
31. Альтернатива – это ...
- один из возможных способов достижения цели или один из конечных вариантов решений
  - вариант действий ЛПР (лица, принимающего решения)
  - способ выражения различий в оценке альтернативных вариантов с точки зрения участников процесса выбора
32. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:
- Аналитическая
  - Графическая
  - Цифровая
  - Алгоритмическая
33. Объект, состоящий из вершин и ребер, которые между собой находятся в некотором отношении, называют...
- Системой
  - Чертежом
  - Структурой объекта
  - Графом
34. Адекватность математической модели и объекта это...
- правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования
  - Полнота отображения объекта моделирования
  - Количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования
  - Объективность результата моделирования
35. Состояние объекта определяется ...
- Количеством информации, полученной в фиксированный момент времени
  - Множеством свойств, характеризующим объект в фиксированный момент времени относительно заданной цели
  - Только физическими данными об объекте
  - Параметрами окружающей среды
36. Изменение состояния объекта отображается в виде ...
- Статической модели
  - Детерминированной модели
  - Динамической модели
  - Стохастической модели
37. Фазовое пространство определяется ...
- Множеством состояний объекта, в котором каждое состояние определяется точкой с координатами эквивалентными свойствам объекта в фиксированный момент времени
  - Координатами свойств объекта в фиксированный момент времени
  - Двумерным пространством с координатами  $x, y$
  - Линейным пространством
38. Фазовая траектория это
- Вектор в полярной системе координат

- b. След от перемещения фазовой точки в фазовом пространстве
  - c. Монотонно убывающая функция
  - d. Синусоидальная кривая с равными амплитудами и частотой
39. Точка бифуркации это...
- a. Точка фазовой траектории, характеризующая изменение состояния объекта
  - b. Точка на траектории, характеризующая состояние покоя
  - c. Точка фазовой траектории, предшествующая резкому изменению состояния объекта
  - d. Точка равновесия
40. Модель объекта это...
- a. предмет похожий на объект моделирования
  - b. объект - заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели
  - c. копия объекта
  - d. шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта
41. Основная функция модели это:
- a. Получить информацию о моделируемом объекте
  - b. Отобразить некоторые характеристические признаки объекта
  - c. Получить информацию о моделируемом объекте или отобразить некоторые характеристические признаки объекта
  - d. Воспроизвести физическую форму объекта
42. Математические модели относятся к классу...
- a. Изобразительных моделей
  - b. Прагматических моделей
  - c. Познавательных моделей
  - d. Символических моделей
43. Математической моделью объекта называют...
- a. Описание объекта математическими средствами, позволяющее выводить суждение о некоторых его свойствах при помощи формальных процедур
  - b. Любую символическую модель, содержащую математические символы
  - c. Представление свойств объекта только в числовом виде
  - d. Любую формализованную модель
44. Методами математического моделирования являются ...
- a. Аналитический
  - b. Числовой
  - c. Аксиоматический и конструктивный
  - d. Имитационный
45. Эффективность математической модели определяется ...
- a. Оценкой точности модели
  - b. Функцией эффективности модели
  - c. Соотношением цены и качества
  - d. Простотой модели
46. Декомпозиция это ...
- a. Процедура разложения целого на части с целью описания объекта
  - b. Процедура объединения частей объекта в целое
  - c. Процедура изменения структуры объекта
  - d. Процедура сортировки частей объекта
47. Установление равновесия между простотой модели и качеством отображения объекта называется...
- a. Дискретизацией модели
  - b. Алгоритмизацией модели
  - c. Линеаризацией модели
  - d. Идеализацией модели
48. Имитационное моделирование ...
- a. Воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени

- b. Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс
  - c. Моделирование, воспроизводящее только физические процессы
  - d. Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами
49. Планирование эксперимента необходимо для...
- a. Точного предписания действий в процессе моделирования
  - b. Выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью
  - c. Выполнения плана экспериментирования на модели
  - d. Сокращения числа опытов
50. Детерминированная модель - это ...
- a. Матрица, детерминант которой равен единице
  - b. Объективная закономерная взаимосвязь и причинная взаимообусловленность событий. В модели не допускаются случайные события
  - c. Модель, в которой все события, в том числе, случайные ранжированы по значимости
  - d. Система непредвиденных, случайных событий
51. Дискретизация модели это процедура...
- a. Отображения состояний объекта в заданные моменты времени
  - b. Процедура, которая состоит в преобразовании непрерывной информации в дискретную
  - c. Процедура деления целого на части
  - d. Приведения динамического процесса к множеству статических состояний объекта
52. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей
- a. Универсальностью
  - b. Неопределенностью
  - c. Неизвестностью
  - d. Случайностью
53. Непрерывно-детерминированные схемы моделирования определяют...
- a. Математическое описание системы с помощью непрерывных функций с учётом случайных факторов
  - b. Математическое описание системы с помощью непрерывных функций без учёта случайных факторов
  - c. Математическое описание системы с помощью функций непрерывных во времени
  - d. Математическое описание системы с помощью дискретно-непрерывных функций
54. Погрешность математической модели связана с ...
- a. Несоответствием физической реальности, так как абсолютная истина недостижима
  - b. Неадекватностью модели
  - c. Неэкономичностью модели
  - d. Неэффективностью модели
55. При изучении объекта реальной действительности можно создать:
- a. одну единственную модель;
  - b. несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;
  - c. одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;
  - d. точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения;
  - e. вопрос не имеет смысла.
56. Процесс построения модели, как правило, предполагает:
- a. описание всех свойств исследуемого объекта;
  - b. выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;
  - c. выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;
  - d. описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта;

е. выделение не более трех существенных признаков объекта.

57. Натурное моделирование это:

а. моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом- оригиналом;

б. создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта- оригинала;

с. моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала;

д. совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале;

е. создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале.

58. Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой:

а. табличные информационные модели;

б. математические модели;

с. натурные модели;

д. графические информационные модели;

е. иерархические информационные модели.

59. В чем состоит планирование модельного эксперимента?

а. разработка плана проведения исследований на модели

б. определение диапазонов значений входных переменных на которых будет проводится вычислительный эксперимент

с. планирование работ по разработке модели системы и ее анализу

д. анализ результатов моделирования

60. В чем состоит оптимизация модели?

а. корректировка структуры модели или значений исходных данных с целью достижения оптимального решения согласно заданному критерию

б. детализация структуры модели с целью адекватного описания системы

с. выбор оптимальных значений параметров модели

д. сокращение затрат ресурсов на проведение модельного эксперимента

61. Какие свойства характеризуют модель?

Выберите один или несколько ответов:

а. адекватность

б. корректность

с. ограниченность

д. устойчивость

62. Что определяет "адекватность" модели?

а. соответствие структуры модели и исследуемой системы

б. соответствие результатов моделирования, полученных на модели и с реальной системой

с. получение точных результатов моделирования при изменении исходных данных с заданной вероятностью

д. точное совпадение функций модели и системы

63. Что определяет "чувствительность" модели?

а. реакция модели на незначительное изменение исходных данных

б. получение корректных результатов моделирования с заданной вероятностью

с. сохранение правильных результатов моделирования при зашумленных исходных данных

д. неопределенность результатов моделирования при случайном характере исходных данных

64. Что характерно для математического моделирования?

а. вероятностное описание системы или процесса методом Монте-Карло

б. разработка математической модели системы или процесса

с. формализованное описание системы или процесса с помощью математических соотношений и схем

д. построение макета моделируемого объекта

65. Что характерно для имитационного моделирования?
- a. вероятностное описание системы или процесса методом Монте-Карло
  - b. формализованное описание системы или процесса с помощью математических соотношений и схем
  - c. разработка математической модели системы или процесса
  - d. построение макета моделируемого объекта
66. Что характерно для физического моделирования?
- a. разработка математической модели системы или процесса
  - b. вероятностное описание системы или процесса методом Монте-Карло
  - c. формализованное описание системы или процесса с помощью математических соотношений и схем
  - d. построение макета моделируемого объекта
67. Что характерно для компьютерного моделирования?  
Выберите один или несколько ответов:
- a. использование программных средств моделирования
  - b. разработка концептуальной модели
  - c. алгоритмизация
  - d. натурное макетирование
68. Для детерминированных моделей характерно:
- a. результаты моделирования фиксируются непрерывно
  - b. результаты моделирования фиксируются только в дискретные моменты времени
  - c. результаты моделирования одинаковы при одних и тех же исходных данных
  - d. результаты моделирования статистически не определены
69. Для стохастических моделей характерно:
- a. результаты моделирования одинаковы при одних и тех же исходных данных
  - b. результаты моделирования фиксируются непрерывно
  - c. результаты моделирования фиксируются только в дискретные моменты времени
  - d. результаты моделирования статистически не определены
70. Что такое "формализация" модели?
- a. преобразование концептуального описания проблемы в некоторый формальный вид, например, в виде математической модели
  - b. словесное описание проблемы в предметной области
  - c. составление формального описания проблемы на основе готовых типовых моделей
  - d. разработка алгоритма и программы для решения проблемы
71. Дайте определение понятия "система".
- a. Система - это нечто целое, состоящее из взаимосвязанных элементов, предназначенное для достижения некоторой цели
  - b. Система - это средство достижения цели
  - c. Система - это совокупность элементов и связей между ними
  - d. Система - это набор правил, определяющих способы решения задачи
72. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество альтернатив и функции связи альтернатив с исходами, и требуется определить к какому исходу приведет выбор какой-либо альтернативы?
- a. Прямые задачи
  - b. Задачи идентификации
  - c. Задачи оптимизации
  - d. Обратные задачи
  - e. Задачи ранжирования
73. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество исходов и функции связи альтернатив с исходами, и требуется определить, какая альтернатива привела к наблюдаемому исходу?
- a. Обратные задачи
  - b. Прямые задачи
  - c. Задачи оптимизации

- d. Задачи ранжирования
- e. Задачи идентификации

74. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество альтернатив и исходов, а также функциональная зависимость между ними, и требуется принять оптимальное решение?

- a. Задачи оптимизации
- b. Прямые задачи
- c. Задачи идентификации
- d. Обратные задачи
- e. Задачи ранжирования

75. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество альтернатив и исходов, и требуется установить функциональную связь между альтернативами и исходами?

- a. Задачи оптимизации
- b. Задачи ранжирования
- c. Обратные задачи
- d. Прямые задачи
- e. Задачи идентификации

76. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество альтернатив и исходов, и требуется их упорядочить по некоторому критерию оптимальности?

- a. Прямые задачи
- b. Задачи оптимизации
- c. Задачи ранжирования
- d. Обратные задачи
- e. Задачи идентификации

77. В задачах нелинейного программирования:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Переменные линейно независимы
- b. Множество значений переменных нелинейное
- c. Целевая функция может быть нелинейной
- d. Ограничения задачи могут быть нелинейными функциями

78. Для решения каких задач обычно применяется симплекс-метод?

Выберите один или несколько ответов:

- a. Нелинейного программирования
- b. Динамического программирования
- c. Линейного программирования
- d. Целочисленного программирования
- e. Игровых задач в смешанных стратегиях
- f. Принятия решений в условиях неопределенности

79. Для решения каких задач применяется метод кусочно-линейной аппроксимации целевой функции?

- a. Линейного программирования
- b. Игровых задач в чистых стратегиях
- c. Выпуклого программирования
- d. Динамического программирования
- e. Целочисленного программирования
- f. Принятия решений в условиях неопределенности

80. Для решения каких задач применяется метод множителей Лагранжа?

- a. Принятия решений в условиях неопределенности
- b. Игровых задач в смешанных стратегиях
- c. Целочисленного программирования
- d. Квадратичного программирования
- e. Линейного программирования

- f. Нелинейного программирования
81. Для решения каких задач применяется метод Гомори?
- Принятия решений в условиях неопределенности
  - Квадратичного программирования
  - Игровых задач в смешанных стратегиях
  - Нелинейного программирования
  - Целочисленного программирования
  - Линейного программирования
82. Решение каких задач основано на принципе оптимальности Беллмана?
- Нелинейного программирования
  - Динамического программирования
  - Принятия решений в условиях неопределенности
  - Линейного программирования
  - Многокритериальных задач выбора
  - Игровых задач в смешанных стратегиях
83. В задачах квадратичного программирования:  
Выберите один или несколько ответов:
- Число ограничений задачи не более двух
  - Число переменных не больше двух
  - Целевая функция задана полиномом второго порядка
  - Ограничения задачи линейные
  - Ограничения задачи могут быть нелинейными функциями
84. В задачах целочисленного программирования:  
Выберите один или несколько ответов:
- Коэффициенты при неизвестных в выражении целевой функции должны быть целочисленными
  - Целевая функция целочисленная
  - Вектор свободных членов ограничений задачи должен быть целочисленным
  - Переменные принимают только целочисленные значения
  - Область допустимых решений построена на целочисленных множествах переменных
85. В задачах динамического программирования:  
Выберите один или несколько ответов:
- Оптимальные решения на текущем шаге принимаются с учетом решений, принятых на предыдущем шаге
  - Переменные задачи изменяются динамически
  - Множество значений переменных задачи целочисленное
  - Множество значений переменных задачи конечно

**Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов**

Рейтинг-контроль 1	4 практических занятия, 1 лабораторная работа, промежуточный тест	16
Рейтинг-контроль 2	6 практических занятий, 1 лабораторная работа, промежуточный тест	16
Рейтинг-контроль 3	6 практических занятий, 2 лабораторных работы, промежуточный тест	32
Посещение занятий студентом		10

Дополнительные баллы (бонусы)		5
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		21

## 2. Промежуточная аттестация по дисциплине

**Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.**

**Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)**

Итоговый тест

ПК-3

Блок 1 (знать).

1. Максиминные и минимаксные критерии относятся к принятию решений в условиях

...

- a. риска
- b. определенности
- c. неопределенности

2. Под владельцем проблемы понимается ...

- a. человек, решающий проблему и ответственный за принятые решения
- b. субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы
- c. человек, фактически осуществляющий выбор наилучшего варианта действия

3. Критерий – это ...

- a. вероятностный показатель оценки альтернатив
- b. способ выражения различий в оценке альтернативных вариантов с точки зрения участников процесса выбора
- c. один из возможных способов достижения цели или один из конечных вариантов решений

4. Лицо, принимающее решения – это ...

- a. человек, который лично работает в рассматриваемой области деятельности, является признанным специалистом по решаемой проблеме, может и имеет возможность высказать суждения по ней
- b. группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат
- c. субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы, суверенно воспользоваться положительными результатами от решения проблемы или взять на себя всю ответственность за неуспех, неудачу, за напрасные расходы

5. Активная группа – это ...

- a. группа лиц, принимающих решение
- b. группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат
- c. группа людей, владеющих проблемой

6. Что определяет понятие «оптимальное решение»?

- a. Максимизация (минимизация) целевой функции
- b. Выбор альтернативы, приводящей к наиболее вероятному исходу
- c. Выбор альтернативы, соответствующей наилучшему значению критерия оптимальности
- d. Упорядочение множества альтернатив по некоторому критерию оптимальности

7. Что такое целевая функция?

- a. Функция, устанавливающая зависимость альтернатив и исходов

- b. Поиск оптимального решения на множестве альтернатив и исходов
  - c. Критерий оптимальности
  - d. Функция, заданная на множестве исходов, характеризующая цель задачи выбора
8. Что такое «критерий оптимальности»?
- a. Оптимальная альтернатива из множества возможных
  - b. Экстремальное значение целевой функции
  - c. Стратегия принятия оптимальных решений
  - d. Целевой показатель, позволяющий сравнивать альтернативы между собой на предмет оптимальности
9. Что такое множество Парето?
- a. Множество недоминируемых альтернатив
  - b. Множество оптимальных альтернатив
  - c. Множество альтернатив внутри области допустимых решений
  - d. Множество граничных точек в области допустимых решений
10. Что такое «область допустимых решений»?
- a. Подмножество множества альтернатив, удовлетворяющее критерию оптимальности
  - b. Подмножество множества исходов, построенное на множестве альтернатив, удовлетворяющее системе ограничений задачи
  - c. Подмножество множества альтернатив, удовлетворяющее системе ограничений задачи
  - d. Подмножество множества исходов, построенное на множестве альтернатив, удовлетворяющее критерию оптимальности
11. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:
- a. Аналитическая
  - b. Графическая
  - c. Цифровая
  - d. Алгоритмическая
12. Компьютерные программы, формализующие процесс принятия решений человеком это:
- a. хранилище данных
  - b. программы управления проектами
  - c. справочно-правовые системы
  - d. экспертная система
13. Поиск данных в базе – это
- a. процедура выделения значений данных, однозначно определяющих ключевой признак записи
  - b. определение значений данных в текущей записи
  - c. процедура выделения из множества записей подмножества, записи которого удовлетворяют заранее поставленному условию
  - d. процедура определения дескрипторов базы данных
14. Принципиально новый метод управления, основанный на моделировании действий специалистов при принятии решений:
- a. глобальные и локальные вычислительные сети
  - b. электронная почта
  - c. телеконференции
  - d. искусственный интеллект
15. Для ввода, обработки, хранения и поиска графических образов бумажных документов предназначены:
- a. системы управления проектами
  - b. системы обработки изображений документов
  - c. системы оптического распознавания символов
  - d. системы автоматизации деловых процедур
16. Каждая поисковая система включает в себя:

- a. специальный язык запросов
  - b. обязательный минимум вводимых данных
  - c. специальный файл для поиска
  - d. обязательный аргумент для поиска
17. Поиск по неструктурированным данным в документальных ИС осуществляется с использованием \_\_\_\_\_ признаков:
- a. прагматических
  - b. грамматических
  - c. семантических
  - d. синтаксических
18. Хранение и поиск информации являются фундаментальными функциями
- a. локальных баз данных
  - b. корпоративных информационных систем
  - c. справочной системы
  - d. автоматизированных информационных систем
19. Средства поиска в Интернет — это ...
- a. тезаурусы
  - b. алфавитные словари
  - c. тематические каталоги
  - d. порталы
  - e. поисковые машины (роботы индексов)
20. Адекватность информации может выражаться в 3-х формах:
- a. прагматическая (потребительская)
  - b. лексическая
  - c. грамматическая
  - d. синтаксическая (правила)
  - e. семантическая (смысловая)
21. Гипертекстовая модель изображается в виде ...
- a. сети
  - b. меню
  - c. графика
  - d. графа
  - e. схемы данных
22. Технология мультимедиа обеспечивает работу в ...
- a. пакетном режиме
  - b. сетевом режиме
  - c. режиме реального времени
  - d. режиме разделения времени
  - e. интерактивном режиме
23. World Wide Web – это служба Интернет, предназначенная для:
- a. поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео +
  - b. передачи файлов
  - c. передачи электронных сообщений
  - d. общения в реальном времени с помощью клавиатуры
24. Фундаментальными функциями автоматизированных информационных систем являются:
- a. обработка и накопление информации
  - b. хранение и поиск информации
  - c. создание и апробация новых программ
  - d. использование все видов имеющихся баз данных
25. Система поддержки принятия решений (СППР) — это ...
- a. система замещающая эксперта инженером по знаниям в решении какой-либо проблемы

- b. человеко-машинная информационная система
  - c. система оказания помощи лицу принимающему решение (ЛПР) в решении какой-либо проблемы
  - d. система замещающая лицо принимающее решение (ЛПР) в решении какой-либо проблемы
  - e. система оказания помощи эксперту в решении какой-либо проблемы
26. Блок выходных данных в СППР – это:
- a. подсистема, обеспечивающая взаимодействие между пользователем, базой данных, эталонным вариантом (моделями) и осуществляющая непосредственно обработку данных
  - b. собрание математических, аналитических моделей, которые необходимы для пользователя при осуществлении его деятельности
  - c. подсистема результатов расчетов, полученных в ходе обработки информации базы данных +
  - d. собрание текущих или исторических данных, организованных для легкого доступа к областям применения
27. Главными 2 отличиями поисковых систем друг от друга являются:
- a. база ссылок
  - b. цена
  - c. быстрота поиска
  - d. достоверность найденной информации
  - e. система подсчета уровня релевантности
28. Что такое "ранжирование"
- a. Это вывод сайтов на страницах поисковых систем в любой последовательности в ответ на какой-либо запрос пользователя.
  - b. Это вывод сайтов на страницах поисковых систем в любой последовательности в ответ на какой-либо запрос системы.
  - c. Это вывод сайтов на страницах поисковых систем в определенной последовательности в ответ на какой-либо запрос пользователя.
  - d. Это вывод сайтов на страницах поисковых систем в определенной последовательности в ответ на какой-либо запрос системы.
29. Модель объекта это...
- a. предмет похожий на объект моделирования
  - b. объект - заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели
  - c. копия объекта
  - d. шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта
30. Основная функция модели это:
- a. Получить информацию о моделируемом объекте
  - b. Отобразить некоторые характеристические признаки объекта
  - c. Получить информацию о моделируемом объекте или отобразить некоторые характеристические признаки объекта
  - d. Воспроизвести физическую форму объекта
31. Математические модели относятся к классу...
- a. Изобразительных моделей
  - b. Прагматических моделей
  - c. Познавательных моделей
  - d. Символических моделей
32. Математической моделью объекта называют...
- a. Описание объекта математическими средствами, позволяющее выводить суждение о некоторых его свойствах при помощи формальных процедур
  - b. Любую символическую модель, содержащую математические символы
  - c. Представление свойств объекта только в числовом виде
  - d. Любую формализованную модель
33. Методами математического моделирования являются ...

- a. Аналитический
  - b. Числовой
  - c. Аксиоматический и конструктивный
  - d. Имитационный
34. Эффективность математической модели определяется ...
- a. Оценкой точности модели
  - b. Функцией эффективности модели
  - c. Соотношением цены и качества
  - d. Простотой модели
35. Декомпозиция это ...
- a. Процедура разложения целого на части с целью описания объекта
  - b. Процедура объединения частей объекта в целое
  - c. Процедура изменения структуры объекта
  - d. Процедура сортировки частей объекта
36. Установление равновесия между простотой модели и качеством отображения объекта называется...
- a. Дискретизацией модели
  - b. Алгоритмизацией модели
  - c. Линеаризацией модели
  - d. Идеализацией модели
37. Имитационное моделирование ...
- a. Воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени
  - b. Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс
  - c. Моделирование, воспроизводящее только физические процессы
  - d. Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами
38. Планирование эксперимента необходимо для...
- a. Точного предписания действий в процессе моделирования
  - b. Выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью
  - c. Выполнения плана экспериментирования на модели
  - d. Сокращения числа опытов
39. Детерминированная модель - это ...
- a. Матрица, детерминант которой равен единице
  - b. Объективная закономерная взаимосвязь и причинная взаимообусловленность событий. В модели не допускаются случайные события
  - c. Модель, в которой все события, в том числе, случайные ранжированы по значимости
  - d. Система непредвиденных, случайных событий
40. Дискретизация модели это процедура...
- a. Отображения состояний объекта в заданные моменты времени
  - b. Процедура, которая состоит в преобразовании непрерывной информации в дискретную
  - c. Процедура разделения целого на части
  - d. Приведения динамического процесса к множеству статических состояний объекта
41. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей
- a. Универсальностью
  - b. Неопределенностью
  - c. Незвестностью
  - d. Случайностью
42. Непрерывно-детерминированные схемы моделирования определяют...

- a. Математическое описание системы с помощью непрерывных функций с учётом случайных факторов
  - b. Математическое описание системы с помощью непрерывных функций без учёта случайных факторов
  - c. Математическое описание системы с помощью функций непрерывных во времени
  - d. Математическое описание системы с помощью дискретно-непрерывных функций
43. Погрешность математической модели связана с ...
- a. Несоответствием физической реальности, так как абсолютная истина недостижима
  - b. Неадекватностью модели
  - c. Неэкономичностью модели
  - d. Неэффективностью модели
44. При изучении объекта реальной действительности можно создать:
- a. одну единственную модель;
  - b. несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;
  - c. одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;
  - d. точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения;
  - e. вопрос не имеет смысла.
45. Процесс построения модели, как правило, предполагает:
- a. описание всех свойств исследуемого объекта;
  - b. выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;
  - c. выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;
  - d. описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта;
  - e. выделение не более трех существенных признаков объекта.
46. Натурное моделирование это:
- a. моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом- оригиналом;
  - b. создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала;
  - c. моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала;
  - d. совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале;
  - e. создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале.
47. Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой:
- a. табличные информационные модели;
  - b. математические модели;
  - c. натурные модели;
  - d. графические информационные модели;
  - e. иерархические информационные модели.
48. В чем состоит планирование модельного эксперимента?
- a. разработка плана проведения исследований на модели
  - b. определение диапазонов значений входных переменных на которых будет проводится вычислительный эксперимент
  - c. планирование работ по разработке модели системы и ее анализу
  - d. анализ результатов моделирования
49. В чем состоит оптимизация модели?
- a. корректировка структуры модели или значений исходных данных с целью достижения оптимального решения согласно заданному критерию
  - b. детализация структуры модели с целью адекватного описания системы
  - c. выбор оптимальных значений параметров модели
  - d. сокращение затрат ресурсов на проведение модельного эксперимента
50. Какие свойства характеризуют модель?
- Выберите один или несколько ответов:
- a. адекватность

- b. корректность
  - c. ограниченность
  - d. устойчивость
51. Что определяет "адекватность" модели?
- a. соответствие структуры модели и исследуемой системы
  - b. соответствие результатов моделирования, полученных на модели и с реальной системой
  - c. получение точных результатов моделирования при изменении исходных данных с заданной вероятностью
  - d. точное совпадение функций модели и системы
52. Что определяет "чувствительность" модели?
- a. реакция модели на незначительное изменение исходных данных
  - b. получение корректных результатов моделирования с заданной вероятностью
  - c. сохранение правильных результатов моделирования при зашумленных исходных данных
  - d. неопределенность результатов моделирования при случайном характере исходных данных
53. Что характерно для математического моделирования?  
Выберите один ответ:
- a. вероятностное описание системы или процесса методом Монте-Карло
  - b. разработка математической модели системы или процесса
  - c. формализованное описание системы или процесса с помощью математических соотношений и схем
  - d. построение макета моделируемого объекта
54. Что характерно для имитационного моделирования?
- a. вероятностное описание системы или процесса методом Монте-Карло
  - b. формализованное описание системы или процесса с помощью математических соотношений и схем
  - c. разработка математической модели системы или процесса
  - d. построение макета моделируемого объекта
55. Что характерно для физического моделирования?
- a. разработка математической модели системы или процесса
  - b. вероятностное описание системы или процесса методом Монте-Карло
  - c. формализованное описание системы или процесса с помощью математических соотношений и схем
  - d. построение макета моделируемого объекта
56. Что характерно для компьютерного моделирования?  
Выберите один или несколько ответов:
- a. использование программных средств моделирования
  - b. разработка концептуальной модели
  - c. алгоритмизация
  - d. натурное макетирование
57. Для детерминированных моделей характерно:
- a. результаты моделирования фиксируются непрерывно
  - b. результаты моделирования фиксируются только в дискретные моменты времени
  - c. результаты моделирования одинаковы при одних и тех же исходных данных
  - d. результаты моделирования статистически не определены
58. Для стохастических моделей характерно:
- a. результаты моделирования одинаковы при одних и тех же исходных данных
  - b. результаты моделирования фиксируются непрерывно
  - c. результаты моделирования фиксируются только в дискретные моменты времени
  - d. результаты моделирования статистически не определены
59. Что такое "формализация" модели?

- a. преобразование концептуального описания проблемы в некоторый формальный вид, например, в виде математической модели
- b. словесное описание проблемы в предметной области
- c. составление формального описания проблемы на основе готовых типовых моделей
- d. разработка алгоритма и программы для решения проблемы

60. Дайте определение понятия "система".

- a. Система - это нечто целое, состоящее из взаимосвязанных элементов, предназначенное для достижения некоторой цели
- b. Система - это средство достижения цели
- c. Система - это совокупность элементов и связей между ними
- d. Система - это набор правил, определяющих способы решения задачи

Блок 2 (уметь).

1. Параметр поисковой системы который позволяет производить семантический анализ текста, чтобы отсеять поисковой спам.

- a. Плотность ключевых слов
- b. Индекс цитирования сайта (ТИЦ)
- c. Водность текста
- d. Поведенческие факторы

2. Параметр зависящий от количества и авторитетности веб-ресурсов, ссылающихся на данный сайт.

- a. Плотность ключевых слов
- b. Индекс цитирования сайта (ТИЦ)
- c. Водность текста
- d. Поведенческие факторы

3. Параметр определяющий наличие малозначимых слов.

- a. Плотность ключевых слов
- b. Индекс цитирования сайта (ТИЦ)
- c. Водность текста
- d. Поведенческие факторы

4. Параметр который может воспроизвести ряд всевозможных действий пользователей.

- a. Плотность ключевых слов
- b. Индекс цитирования сайта (ТИЦ)
- c. Водность текста
- d. Поведенческие факторы

5. Что такое RSS?

a. семейство XML-форматов, предназначенных для описания лент новостей, анонсов статей, изменений в блогах и т. п.

b. основанный на XML формат, предназначенный для агрегирования информации в первую очередь с веб-сайтов.

c. XML-формат, предназначенных для описания лент новостей, анонсов статей, изменений в блогах и т. п.

d. основанные на XML форматы, предназначенный для агрегирования информации в первую очередь с веб-сайтов.

6. Что такое Atom?

a. семейство XML-форматов, предназначенных для описания лент новостей, анонсов статей, изменений в блогах и т. п.

b. основанный на XML формат, предназначенный для агрегирования информации в первую очередь с веб-сайтов.

c. XML-формат, предназначенных для описания лент новостей, анонсов статей, изменений в блогах и т. п.

d. основанные на XML форматы, предназначенный для агрегирования информации в первую очередь с веб-сайтов.

7. Значимая составляющая поиска, которая характеризуется временем, проходящим с момента опубликования информации в интернете до занесения ее в индексную базу поисковика
- а. точность
  - б. полнота
  - в. актуальность
  - г. наглядность
8. Важнейший компонент удобного поиска, помогающий ориентироваться в результатах поиска.
- а. точность
  - б. полнота
  - в. актуальность
  - г. наглядность
9. Наиболее распространенная модель поиска информации?
- а. пространственно-векторная
  - б. вероятностная
  - в. нечетких множеств
  - г. булева
10. Количество документов, проиндексированных крупнейшими зарубежными ИПС, исчисляется в настоящее время:
- а. миллионами;
  - б. сотнями миллионов;
  - в. миллиардами;
  - г. десятками миллиардов.
11. Меньше всего времени на поиск одного релевантного документа тратит ИПС:
- а. AllTheWeb;
  - б. AltaVista;
  - в. Google;
  - г. Yahoo!.
12. Метапоисковые системы первой категории отличаются тем, что:
- а. позволяют проводить поиск на большую глубину и, возможно, с использованием развитого языка запросов, привлекая для этого множество ИПС;
  - б. позволяют легко сформулировать запрос даже неискушенному пользователю и проводят поиск с высокой скоростью;
  - в. проводят поиск с высокой скоростью;
  - г. не раздражают пользователя обилием рекламных баннеров и окон;
13. Крупнейшей русскоязычной поисковой системой считается:
- а. Апорт;
  - б. Мета;
  - в. Rambler;
  - г. Yandex.
14. Динамические Web-страницы можно распознать по тому, что:
- а. в их адресе присутствует символ "?";
  - б. в их адресе присутствует символ "!";
  - в. в их адресе присутствует слово dynamic;
  - г. их отображение на экране все время меняется.
15. Если ИПС воспринимает запросы на естественном языке, это означает, что:
- а. можно (при наличии микрофона) вводить запросы голосом;
  - б. можно вводить запросы письменно, но обычными предложениями, например: "Сколько звезд на небе?";
  - в. в запросах можно использовать ненормативную лексику.
16. При сложном поиске, как правило, не принимаются во внимание:
- а. цифры и даты;
  - б. имена и фамилии;

- c. предлоги, частицы, артикли и т.п.;
- d. пробелы между словами.

17. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество альтернатив и функции связи альтернатив с исходами, и требуется определить к какому исходу приведет выбор какой-либо альтернативы?

- a. Прямые задачи
- b. Задачи идентификации
- c. Задачи оптимизации
- d. Обратные задачи
- e. Задачи ранжирования

18. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество исходов и функции связи альтернатив с исходами, и требуется определить, какая альтернатива привела к наблюдаемому исходу?

- a. Обратные задачи
- b. Прямые задачи
- c. Задачи оптимизации
- d. Задачи ранжирования
- e. Задачи идентификации

19. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество альтернатив и исходов, а также функциональная зависимость между ними, и требуется принять оптимальное решение?

- a. Задачи оптимизации
- b. Прямые задачи
- c. Задачи идентификации
- d. Обратные задачи
- e. Задачи ранжирования

20. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество альтернатив и исходов, и требуется установить функциональную связь между альтернативами и исходами?

- a. Задачи оптимизации
- b. Задачи ранжирования
- c. Обратные задачи
- d. Прямые задачи
- e. Задачи идентификации

21. Определите класс модельных задач с позиций системного анализа, если известно множество альтернатив и исходов, и требуется их упорядочить по некоторому критерию оптимальности?

- a. Прямые задачи
- b. Задачи оптимизации
- c. Задачи ранжирования
- d. Обратные задачи
- e. Задачи идентификации

22. В задачах нелинейного программирования:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Переменные линейно независимы
- b. Множество значений переменных нелинейное
- c. Целевая функция может быть нелинейной
- d. Ограничения задачи могут быть нелинейными функциями

23. Для решения каких задач обычно применяется симплекс-метод?

Выберите один или несколько ответов:

- a. Нелинейного программирования
- b. Динамического программирования
- c. Линейного программирования
- d. Целочисленного программирования

- e. Игровых задач в смешанных стратегиях
  - f. Принятия решений в условиях неопределенности
24. Для решения каких задач применяется метод кусочно-линейной аппроксимации целевой функции?
- a. Линейного программирования
  - b. Игровых задач в чистых стратегиях
  - c. Выпуклого программирования
  - d. Динамического программирования
  - e. Целочисленного программирования
  - f. Принятия решений в условиях неопределенности
25. Для решения каких задач применяется метод множителей Лагранжа?
- a. Принятия решений в условиях неопределенности
  - b. Игровых задач в смешанных стратегиях
  - c. Целочисленного программирования
  - d. Квадратичного программирования
  - e. Линейного программирования
  - f. Нелинейного программирования
26. Для решения каких задач применяется метод Гомори?
- a. Принятия решений в условиях неопределенности
  - b. Квадратичного программирования
  - c. Игровых задач в смешанных стратегиях
  - d. Нелинейного программирования
  - e. Целочисленного программирования
  - f. Линейного программирования
27. Решение каких задач основано на принципе оптимальности Беллмана?
- a. Нелинейного программирования
  - b. Динамического программирования
  - c. Принятия решений в условиях неопределенности
  - d. Линейного программирования
  - e. Многокритериальных задач выбора
  - f. Игровых задач в смешанных стратегиях
28. В задачах квадратичного программирования:  
Выберите один или несколько ответов:
- a. Число ограничений задачи не более двух
  - b. Число переменных не больше двух
  - c. Целевая функция задана полиномом второго порядка
  - d. Ограничения задачи линейные
  - e. Ограничения задачи могут быть нелинейными функциями
29. В задачах целочисленного программирования:  
Выберите один или несколько ответов:
- a. Коэффициенты при неизвестных в выражении целевой функции должны быть целочисленными
  - b. Целевая функция целочисленная
  - c. Вектор свободных членов ограничений задачи должен быть целочисленным
  - d. Переменные принимают только целочисленные значения
  - e. Область допустимых решений построена на целочисленных множествах переменных
30. В задачах динамического программирования:  
Выберите один или несколько ответов:
- a. Оптимальные решения на текущем шаге принимаются с учетом решений, принятых на предыдущем шаге
  - b. Переменные задачи изменяются динамически
  - c. Множество значений переменных задачи целочисленное
  - d. Множество значений переменных задачи конечно и дискретно

31. Основу принятия всех решений на всех этапах процесса выработки решений составляют ...

- a. предпочтения ЛПР (лица, принимающего решения)
- b. как предпочтения ЛПР, так и предпочтения эксперта
- c. предпочтения эксперта

32. Для более эффективной реализации управленческого решения ...

- a. необходимо сформулировать имеющиеся ограничения
- b. необходима система контроля
- c. необходима оперативная система управления

33. Метод равномерной оптимизации применяется, если ...

a. глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств

- b. отсутствуют исходные данные
- c. необходимо провести анализ критериев
- d. необходимо провести детализированный анализ проблемы

34. Метод анализа иерархий предполагает ...

- a. декомпозицию проблемы на простые составляющие части
- b. иерархическое представление задачи
- c. разработку оптимальной структуры управления

35. Набор критериев должен удовлетворять таким требованиям, как ...

- a. полнота, действительность, разложимость, неизбыточность и минимальность
- b. полнота, действительность, неизбыточность и минимальность
- c. полнота, действительность, разложимость, и минимальность

36. Эксперт – это ...

a. группа людей, имеющая общие интересы и старающаяся оказать влияние на процесс выбора и его результат

b. человек, который лично работает в рассматриваемой области деятельности, является признанным специалистом по решаемой проблеме, может и имеет возможность высказать суждения по ней

c. субъект, который всерьез намерен устранить стоящую перед ним проблему, выделить на ее разрешение и реально задействовать имеющиеся у него активные ресурсы, суверенно воспользоваться положительными результатами от решения проблемы или взять на себя всю ответственность за неуспех, неудачу, за напрасные расходы

37. Дерево решений – это ...

- a. философское видение процесса управления
- b. суть процесса принятия решений
- c. графическое представление процесса принятия решений

38. Полнота набора критериев означает, что ...

a. критерии должны быть определены так, чтобы не дублировался учет одних и тех же аспектов решаемой проблемы

b. критерии должны быть такими, чтобы их можно было объяснять другим, особенно в тех случаях, когда важнейшей целью работы является выработка и защита определенной позиции

c. критерий должен охватывать все важные аспекты проблемы

39. Процессы принятия управленческих решений в организациях, как правило, ...

- a. носят индивидуальный характер
- b. протекают в паритетных группах
- c. протекают в иерархических группах

40. Понятие «чистый риск» означает ...

a. вероятность получения убытка или нулевого результата

b. возможными величинами прибыли и убытков

c. все издержки, связанные с решением, минус вероятная прибыль количественную оценку

вероятности получения запланированной прибыли разность между максимально

41. Риск при принятии управленческих решений заключается ...
- a. в невозможности прогнозировать результаты решения
  - b. в вероятности потери ресурсов или неполучения дохода
  - c. в отсутствии необходимой информации для анализа ситуации
  - d. в опасности принятия неудачного решения
42. ... представляет собой набор прогнозов по каждому рассматриваемому решению, его реализации, а также по возможным положительным и отрицательным последствиям
- a. Активизирующий метод
  - b. Эвристический метод
  - c. Метод сценариев
43. Применение ММ-критерия оправдано, если ...
- a. имеется тесная связь с решением в некооперативных играх
  - b. необходимо провести детализированный анализ проблемы
  - c. необходимо исключить какой бы то ни было риск
44. Основные достоинства системы «ринги» заключаются в том, что ...
- a. тщательно и всесторонне исследуется решаемая проблема
  - b. принимаемые решения более обоснованы
  - c. решения принимаются весьма оперативно
  - d. реализация решений проходит быстро и эффективно
  - e. менеджер несет персональную ответственность за результаты принятого решения
45. Процессы принятия управленческих решений в организациях, как правило, ...
- a. носят индивидуальный характер
  - b. протекают в паритетных группах
  - c. протекают в иерархических группах
46. Метод справедливого компромисса применяется, потому что ...
- a. глобальное качество альтернативы представляет собой сумму локальных (частных) качеств
  - b. имеется тесная связь с решением в некооперативных играх
  - c. необходимо провести анализ критериев
  - d. необходимо провести детализированный анализ проблемы
47. К группе методов исследования операций относится ...
- a. метод Дельфи
  - b. метод управления запасами
  - c. метод линейного программирования
  - d. метод теории игр
  - e. метод разработки сценария
48. Под нормализацией векторного критерия при многокритериальной оптимизации понимается ...
- a. анализ критериев
  - b. поиск оптимального решения
  - c. декомпозиция задачи на составляющие части
  - d. приведение всех критериев к единой шкале измерения
49. Решение, принятое по заранее определенному алгоритму, называется ...
- a. детерминированным
  - b. стандартным
  - c. хорошо структурированным
  - d. формализованным
50. Под эффективностью управленческого решения понимается ...
- a. результат, полученный от реализации решения
  - b. разность между полученным эффектом и затратами на реализацию решения
  - c. отношение эффекта от реализации решения к затратам на его разработку и осуществление достижения поставленной цели
51. Альтернатива – это ...

- а. один из возможных способов достижения цели или один из конечных вариантов решений
- б. вариант действий ЛПР (лица, принимающего решения)
- с. способ выражения различий в оценке альтернативных вариантов с точки зрения участников процесса выбора

Блок 3 (владеть).

1. Основное преимущество поиска информации с помощью поисковых каталогов состоит в том, что:

- а. в каталоге можно найти информацию по любой интересующей вас теме;
- б. в каталоге обязательно бывают представлены все наиболее значимые Web-узлы по интересующей пользователя теме (если, конечно, она представлена в каталоге);
- с. база данных поискового каталога столь обширна, что в ней обязательно найдется нужный документ;
- д. каталоги оперативно обновляются, и в них не бывает "мертвых" ссылок.

2. Среди основных преимуществ поиска с использованием поисковой машины следует особо отметить следующее:

- а. все включаемые в результаты поиска сайты тщательно проверены редакторами поисковой машины и содержат только достоверную информацию;
- б. она выдает большое количество ссылок на нужные пользователю документы;
- с. база данных поисковой машины содержит огромное количество документов (иногда — миллиарды), поэтому вероятность найти среди них нужные достаточно высока;
- д. поисковая машина имеет привычную древовидную структуру хранения файлов с документами, поэтому найти среди них нужный не составляет труда.

3. Высокая скорость поиска документов ИПС обеспечивается за счет того, что:

- а. она хорошо знает, на каком сайте лежит нужный пользователю документ, и сразу же направляет его на нужный;
- б. она использует чрезвычайно высокоскоростные каналы связи и может быстро просмотреть все сайты;
- с. копия всего содержимого Internet находится в базе данных ИПС, где она и находит нужный документ;
- д. она ищет документ в собственной базе данных, где хранятся только те проиндексированные ИПС документы, которые были найдены ее программами-роботами.

4. В качестве оператора И в большинстве ИПС могут быть использованы следующие символы (выберите вариант, в котором правильно указаны все три возможных символа):

- а. &, +, пробел между словами;
- б. ~, +, #;
- с. &, ~, =;
- д. ~, +, пробел между словами.

5. В качестве оператора NOT в большинстве ИПС могут быть использованы следующие символы:

- а. ~, -, \*;
- б. NOT, \*, -;
- с. NOT, ~, -;
- д. ~, -, #.

6. Оператор NEAR указывает, что ключевые слова должны находиться в документе:

- а. рядом друг с другом;
- б. в соседних абзацах;
- с. в разных абзацах;
- д. недалеко одно от другого (иногда с возможностью уточнения).

7. Функция "Расширенный поиск", реализуемая многими ИПС, позволяет:

- а. расширить область поиска за счет использования резервов ИПС;
- б. сузить область поиска за счет ее уточнения пользователем;

- с. подключить к поиску другие ИПС.
- 8. Основное преимущество поиска информации с помощью метапоисковых систем
  - а. демонстрируемая ими скорость поиска намного выше;
  - б. количество выдаваемых ими ссылок намного больше;
  - с. они позволяют послать один запрос сразу на несколько ИПС и получить ссылки от каждой из них
- 9. Объектом поиска по визуальному образцу может являться
  - а. Текстовый документ
  - б. Векторная графика
  - с. Изображение
  - д. Географические координаты
- 10. Краткая форма оператора AND в информационно-поисковых языках.
  - а. &
  - б. |
  - с. & !
  - д. ~
- 11. Краткая форма оператора NOT в информационно-поисковых языках.
  - а. &
  - б. |
  - с. & !
  - д. ~
- 12. Краткая форма оператора OR в информационно-поисковых языках.
  - а. &
  - б. |
  - с. & !
  - д. ~
- 13. Краткая форма оператора NEAR в информационно-поисковых языках.
  - а. &
  - б. |
  - с. & !
  - д. ~
- 14. Результаты поиска показаны в порядке релевантности, это значит:
  - а. сортировка найденных данных по степени соответствия запросу
  - б. сортировка найденных данных по алфавиту
  - с. сортировка по смысловой значимости данных
  - д. сортировка найденных данных по популярности
  - е. сортировка найденных данных по дате индексации в базе
- 15. Документы, действительно соответствующие потребности пользователя, называются:
  - а. релевантными
  - б. нужными
  - с. поисковыми
  - д. пертинентными
- 16. Решая уравнения или системы уравнений с помощью блока given-minerr, решение будет
  - а) точное
  - в) приближенное
  - б) минимальное
  - г) максимальное
- 17. Введите правильный ответ:  
Операция разложения в ряд Тейлора функции  $\sin(x)$ , имеет вид series,  $x = -1$  - - - , тогда  $k = \dots$
- 18. Введите правильный ответ:  
solve,...

19. Введите правильный ответ:  
Решая систему методом обратной матрицы, матрица  $B =$  , где элемент  $k=...$
20. Введите правильный ответ:  
а и b 5, тогда функция  $\text{mod}(a,b)=...$
21. Разработка решений в условиях неопределённости, в основном, осуществляется с помощью :
- a. Критерия Лапласа
  - b. Критерия Вальда
  - c. Критерия Гурвица
  - d. Экономико - математических моделей
22. Формулирование решений есть:
- a. Функция управления;
  - b. Специфика содержания процесса управления
  - c. Идентификация проблемы
  - d. Степень реализации
23. Оценка ситуации это:
- a. Степень реализации решения;
  - b. Идентификация проблемы;
  - c. Специфика содержания процесса управления;
  - d. Функция управления.
24. Контроль это:
- a. Выявление проблемы;
  - b. Реализация решений;
  - c. Идентификация проблемы;
  - d. Функция управления.
25. Управленческое решение есть:
- a. Функция управления;
  - b. Процесс управления;
  - c. Итог разрешения проблемы на приемлемом уровне;
  - d. Программа действий.
26. Координирующая роль решений –
- a. В устранении потенциальной проблемы;
  - b. В процессе принятия решений;
  - c. В определении баланса между целями ресурсами и мероприятиями;
  - d. В реализации управленческого решения.
27. Связывающая функция решений:
- a. Реализуются решения в соответствии с целью организации;
  - b. Побуждает персонал к достижению целей;
  - c. Происходит устранение потенциальной проблемы;
  - d. В процессе их принятия и реализации взаимодействуют все функции менеджмента.
28. В зависимости от числа известных альтернатив решений подразделяются на:
- a. Решения по выбору;
  - b. Стандартные, бинарные, многоальтернативные;
  - c. Проблемно- разрешающие;
  - d. Нетипичные.
29. По типу решаемых проблем различают решения:
- a. Решения по выбору, проблемно - разрешающие;
  - b. Стандартные;
  - c. Бинарные;
  - d. Инновационные.
30. Адаптация решения:
- a. Принимаются согласно обработанному механизму;
  - b. Проявляются в ограниченных пределах;
  - c. Рассчитаны на дополнительные, непредусмотренные трудности;

- d. Связаны со сложностью и непредсказуемостью событий;
- 31. По степени определённости условий принятия решений, степени достоверности, информации, управленческие решения могут быть:
  - a. Детерминированными, вероятностными;
  - b. Стандартными;
  - c. Проблемно – разрешающие;
  - d. Инновационными.
- 32. В зависимости от игнорируемых последствий управленческие решения подразделяются:
  - a. Стандартные бинарные;
  - b. Решения в условиях риска;
  - c. Решения в условиях неопределённости;
  - d. Корректируемые и не корректируемые
- 33. По количеству критериев выбор различают решения:
  - a. Однокритериальные и многокритериальные;
  - b. Детерминированные и вероятностные;
  - c. Стандартные и бинарные;
  - d. Проблемно – разрешающие
- 34. В зависимости от степени обоснованности решения могут быть:
  - a. Стандартными;
  - b. Интуитивными и рациональными;
  - c. Бинарными;
  - d. Вероятностными.
- 35. В зависимости от восприятия интерпретации на различных уровнях принятия решений они подразделяются на:
  - a. Корректируемые;
  - b. Стратегические;
  - c. Рациональные, политические;
  - d. Индивидуальные.
- 36. Важнейшим параметрам качества управленческих решений является:
  - a. Адаптированность;
  - b. Устойчивость;
  - c. Согласованность;
  - d. Определяемая эффективность.
- 37. Первой стадией процесса принятия управленческих решений является:
  - a. Определение актуальности;
  - b. Идентификация проблемы
  - c. Определение цели.
  - d. Признание необходимости решения.
- 38. Важнейшим этапом в процессе принятия решений является:
  - a. Признание проблемы;
  - b. Внутренние ограничения;
  - c. Определение перспектив решения проблемы;
  - d. Выбор альтернатив.
- 39. Управленческое решение — это:
  - a. воздействие управляющей системы на управляемую;
  - b. результат целесообразной деятельности субъекта управления, направленный на разрешение определенной ситуации;
  - c. процесс установления цели
- 40. Эффективная реализация управленческих решений зависит от:
  - a. Документации;
  - b. Ответственности менеджера;
  - c. Качества разработки и действенности контроля;
  - d. Компетентности менеджера.

41. При выходе альтернативных решений необходим учет:

- a. Конкретная ситуация
- b. Степень дефицитности ресурса
- c. Степень выполнения показателей
- d. Степень дефицитности продукта

### **Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания**

Индивидуальный семестровый рейтинг студента формируется на основе действующего в ВУЗе Положения "О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся". В течение семестра студент получает баллы успеваемости за выполнение всех видов учебных поручений: посещение лекций, выполнение практических и лабораторных работ. По сумме набранных баллов выставляется зачёт с оценкой.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	<i><b>Уровень сформированности компетенций</b></i>
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<i><b>Высокий уровень</b></i>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<i><b>Продвинутый уровень</b></i>

50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b><i>Компетенции не сформированы</i></b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Метод анализа иерархий предполагает ...

- декомпозицию проблемы на простые составляющие части
- иерархическое представление задачи
- анализ задачи в контексте принадлежности к группе задач
- разработку оптимальной структуры управления

Основу принятия всех решений на всех этапах процесса выработки решений составляют ...

- предпочтения искусственного интеллекта
- как предпочтения лица, принимающего решения, так и предпочтения эксперта
- предпочтения лица, принимающего решения
- предпочтения эксперта

Максиминные и минимаксные критерии относятся к принятию решений в условиях ...

- неопределенности
- риска
- определенности
- стоимости

Свойство процесса взаимодействовать с элементами окружающей среды и процессами выработки решений, реализуемых вышестоящими, нижестоящими и взаимодействующими органами управления

Свойство процесса, позволяющее в ходе уяснения задачи получить все необходимые и непротиворечивые данные, требуемые для ориентирования подчиненных и оценки обстановки

... информация - информация, которая возникает непосредственно на рабочих местах или на определенных территориях (локальных зонах ЧС) и используется затем в различной сводно-аналитической информации

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=1183&category=32597%2C26423&qbshowtext=0&recurse=0&recurse=1&showhidden=0>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.