

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«11» июня 2024 г.,  
протокол № 13  
заведующий кафедрой

 С.В. Абрамова

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Б1.В.ДВ.05.02 «ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В  
ОБЕСПЕЧЕНИИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

**20.04.01 Техносферная безопасность**

(код и наименование направления подготовки)

Наименование

**Промышленная безопасность и охрана труда**

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Уровень высшего образования

**МАГИСТРАТУРА**

Южно-Сахалинск, 2024

# **1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине Б1.В.ДВ.05.02 «Технологии искусственного интеллекта в обеспечении техносферной безопасности»**

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирать стратегию действий	<p>УК-1.1.  <b>знать:</b> – методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода;  – методы решения проблемных ситуаций в научно-технической и производственной профессиональной практике.</p> <p>УК-1.2.  <b>уметь:</b> – находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации;  – определять и оценивать практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации;  – получать новые знания на основе системного подхода; критически анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области;  – осуществлять поиск решений на основе научной методологии.</p> <p>УК-1.3.  <b>владеть:</b> – навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели;  – навыками прогностической деятельности, позволяющей выстраивать стратегию исследований и практических решений; навыками эвристического анализа перспективных направлений науки и техники; – навыками стратегического планирования в различных областях профессиональной деятельности</p>
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	<p>ОПК-1.1.  <b>знать:</b> основные принципы формирования научных знаний (математических, естественнонаучных, социально-экономических, профессиональных) с использованием современных интеллектуальных компьютерных технологий; общие принципы расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>ОПК-1.2.  <b>уметь:</b> на практике применять научные знания (математические, естественнонаучные, социально-экономические, профессиональные) для решения вопросов техносферной безопасности; применять методики расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>ОПК-1.3.  <b>владеть:</b> навыками решения сложных и проблемных вопросов в сфере техносферной безопасности, в том числе навыками проектирования и расчетов систем обеспечения техносферной безопасности.</p>
ОПК-2.	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1.  <b>знать:</b> способы анализа и применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2.</p>

		<p><b>уметь:</b> анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3.</p> <p><b>владеть:</b> способами анализа и применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</p>
ПК-1	Способен самостоятельно выполнять научные исследования в области техносферной безопасности	<p>ПК-1.1.</p> <p><b>знать:</b> – спектр научных проблем профессиональной области;</p> <p>– современные методы и средства исследования безопасности человека в современном мире, формирования комфортной среды для деятельности человека в техносфере;</p> <p>– требования к управлению техногенным воздействием, сохранению жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов научного исследования, контроля и прогнозирования;</p> <p>ПК-1.2.</p> <p><b>уметь:</b> – планировать, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты исследования, применять математическое и машинное моделирование, делать построение прогнозов в области техносферной безопасности; – формулировать цели и задачи научных исследований, направленных на повышение безопасности, применять современные методы, системы защиты человека и окружающей среды; – разрабатывать инновационные проекты в области безопасности, их реализовывать и внедрять; – разрабатывать и внедрять в производство рекомендации научно-исследовательских институтов и лабораторий по научной организации охраны труда и промышленной безопасности;</p> <p>ПК-1.3.</p> <p><b>владеть:</b> навыками самостоятельного выполнения научных исследований в области безопасности, планирования экспериментов, обработки, анализа и обобщения результатов, их прогнозирования и моделирования.</p>
ПК-2	Способен оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере	<p>ПК-2.1.</p> <p><b>знать:</b> – принципы, методы, средства и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;</p> <p>– способы определения и прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения;</p> <p>ПК-2.2.</p> <p><b>уметь:</b> – идентифицировать зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения;</p> <p>– выявлять производственные опасности, оценивать риск опасностей, документировать результаты оценки риска опасностей, разрабатывать мероприятия по устранению или снижению риска опасностей, контролировать опасности;</p> <p>– обеспечивать безопасность человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;</p> <p>ПК-2.3.</p> <p><b>владеть:</b> – навыками оптимизации методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере;</p>

		– навыками прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения; – навыками экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий по защите от негативных факторов в техносфере, направленных на обеспечение безопасности человека.
--	--	--

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Раздел 1. Основы искусственного интеллекта и техносферной безопасности</b> Тема 1. Введение в ИИ: История и основные принципы	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	Вопросы для дискуссии; тематика рефератов и презентаций; вопросы для подготовки к зачету; темы докладов; индивидуальное задание; итоговый тест
2	Тема 2. Применение ИИ в техносферной безопасности	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	Вопросы для дискуссии; тематика рефератов и презентаций; вопросы для подготовки к зачету; темы докладов; индивидуальное задание; итоговый тест
3	Тема 3. Методы машинного обучения и их роль в анализе данных и прогнозировании рисков	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	Вопросы для дискуссии; тематика рефератов и презентаций; вопросы для подготовки к зачету; темы докладов; индивидуальное задание; итоговый тест
4	<b>Раздел 2. Интеллектуальные и экспертные системы в обеспечении безопасности</b> Тема 4. Экспертные системы: построение и использование для принятия решений	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	Вопросы для дискуссии; тематика рефератов и презентаций; вопросы для подготовки к зачету; темы докладов; индивидуальное задание; итоговый тест
5	Тема 5. Интеллектуальные информационные системы для мониторинга и управления безопасностью	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	Вопросы для дискуссии; тематика рефератов и презентаций; вопросы для подготовки к зачету; темы докладов; индивидуальное задание; итоговый тест
6	<b>Раздел 3. Моделирование и прогнозирование в техносферной безопасности</b> Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций и рисков с использованием ИИ	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	Вопросы для дискуссии; тематика рефератов и презентаций; вопросы для подготовки к зачету; темы докладов; индивидуальное задание; итоговый тест

7	Тема 7. Прогнозирование и предотвращение аварий: разработка профилактических мероприятий	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	Вопросы для дискуссии; тематика рефератов и презентаций; вопросы для подготовки к зачету; темы докладов; индивидуальное задание; итоговый тест
---	--	--------------------------------	--

### 3. КОМПЛЕКТЫ ФОС, ОБОЗНАЧЕННЫЕ В ПАСПОРТЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### ТЕМЫ (ЭССЕ, РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ, СООБЩЕНИЙ)

по дисциплине «Технологии искусственного интеллекта в обеспечении техносферной безопасности»  
(наименование дисциплины)

#### ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ:

1. История и перспективы развития искусственного интеллекта в техносферной безопасности
2. Применение методов машинного обучения для оценки и прогнозирования техногенных рисков
3. Алгоритмы классификации и их использование для предотвращения аварийных ситуаций
4. Роль нейронных сетей в управлении безопасностью и предотвращении аварий
5. Экспертные системы в обеспечении техносферной безопасности: архитектура и применение
6. Методы кластеризации для идентификации зон повышенного риска на производстве
7. Прогнозирование аварийных ситуаций с помощью предсказательных моделей
8. Интеллектуальные информационные системы (ИИС) и их применение в мониторинге безопасности
9. Когнитивные технологии в управлении безопасностью: от мониторинга до принятия решений
10. Методы обработки больших данных для анализа инцидентов и аварий
11. Применение Data Mining в задачах техносферной безопасности: поиск скрытых рисков
12. Распознавание аномалий и его роль в предотвращении техногенных угроз
13. Этика и правовые аспекты использования искусственного интеллекта в системах безопасности
14. Прогнозные модели в техносферной безопасности: от оценки угроз до разработки мер реагирования
15. Успешные примеры внедрения ИИ для повышения уровня безопасности на производстве

#### Критерии оценки:

##### Оценочное средство «реферат»

##### Шкала оценивания:

оценка «отлично» (при отличном (продвинутом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал высокий уровень знаний материала, умений раскрытия темы реферата, представления презентации.

В процессе доклада обучающийся демонстрировал обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на вопросы по реферату. Реферат оформлен в соответствии с требованиями.

оценка «хорошо» (при хорошем (углубленном) усвоении) выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний материала, умений

раскрытия темы реферата, представления презентации. Доклад обучающегося носил обоснованный и четкий характер. Реферат оформлен в соответствии с требованиями.

оценка «удовлетворительно» (при неполном (пороговом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся дал неполные ответы на вопросы по реферату, не подготовил презентацию. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материала, предусмотренного темой реферата, знаний и умений. Доклад обучающегося по большей части носил обоснованный характер. Есть несоответствия в оформлении реферата.

оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется в том случае, если реферат не подготовлен либо содержит существенные фактические ошибки.

При выставлении оценки принимается во внимание профессиональная грамотность ответов по реферату, правильное применение понятий и терминов, умение полно, структурировано и логично, изложить материал.

#### **Оценочное средство «доклад»**

##### **Шкала оценивания:**

оценка «отлично» (при отличном (продвинутом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал высокий уровень знаний материала, умений раскрытия темы доклада, представления презентации.

В процессе доклада обучающийся демонстрировал обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на вопросы по докладу.

Оценка «хорошо» (при хорошем (углубленном) усвоении) выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний материала, умений раскрытия темы доклада, представления презентации. Доклад обучающегося носил обоснованный и четкий характер.

Оценка «удовлетворительно» (при неполном (пороговом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся дал неполные ответы на вопросы по докладу, не подготовил презентацию. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материала, предусмотренного темой доклада, знаний и умений. Доклад обучающегося по большей части носил обоснованный характер.

Оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется в том случае, если доклад не подготовлен либо содержит существенные фактические ошибки.

При выставлении оценки принимается во внимание профессиональная грамотность ответов по докладу, правильное применение понятий и терминов, умение полно, структурировано и логично, изложить материал.

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ДИСКУССИИ:**

1. Этика применения ИИ в техносферной безопасности: как найти баланс между автоматизацией и ответственностью человека?
2. Будущее техносферной безопасности: заменит ли ИИ человека в задачах мониторинга и предотвращения аварий?
3. Эффективность машинного обучения в прогнозировании аварийных ситуаций: когда технология оправдывает себя?
4. Экспертные системы против интеллектуальных систем: какой подход лучше для обеспечения безопасности?
5. Как предотвратить злоупотребления и утечки данных при внедрении ИИ в техносферной безопасности?
6. Интеграция ИИ в существующие системы безопасности на предприятиях: вызовы и перспективы.
7. Проблемы прозрачности и интерпретируемости ИИ-моделей в принятии решений о безопасности.

8. Роль государства в регулировании применения искусственного интеллекта в техносферной безопасности.
9. Нейронные сети и их использование для прогнозирования аварий: оправдан ли риск?
10. Как минимизировать влияние ошибок ИИ на принятие решений в техносферной безопасности?
11. Насколько эффективны технологии анализа изображений и видео для мониторинга безопасности?
12. Проблемы адаптации сотрудников к новым технологиям ИИ и обучение их использованию.
13. Может ли ИИ заменить человеческий фактор в кризисных ситуациях?
14. Data Mining в задачах безопасности: инструмент управления или угроза конфиденциальности?
15. Роль ИИ в управлении техносферной безопасностью в условиях цифровой трансформации.
16. Влияние искусственного интеллекта на изменение стандартов и регламентов безопасности.
17. Как оценить экономическую эффективность применения ИИ для обеспечения безопасности?
18. Преимущества и риски предсказательных моделей в техносферной безопасности.
19. Насколько оправдано использование предсказательной аналитики для предотвращения аварий?
20. Может ли ИИ стать автономным инструментом для обеспечения техносферной безопасности?

#### **Шкала оценивания:**

оценка «отлично» (при отличном (продвинутом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал высокий уровень знаний материала, умений раскрытия темы вопроса.

Оценка «хорошо» (при хорошем (углубленном) усвоении) выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний материала, умений раскрытия темы вопроса.

Оценка «удовлетворительно» (при неполном (пороговом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся дал неполные ответы на вопросы. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материала, предусмотренного темой вопроса.

Оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется в том случае, если вопрос не подготовлен либо содержит существенные фактические ошибки.

#### **Критерии оценивания:**

85 – 100	отлично	зачтено
70 – 84	хорошо	
52 – 69	удовлетворительно	
0 – 51	неудовлетворительно	не зачтено

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА:**

1. Основные этапы развития и направления искусственного интеллекта.
2. Применение методов машинного обучения для анализа данных в техносферной безопасности.
3. Алгоритмы классификации и их роль в прогнозировании аварийных ситуаций.

4. Применение регрессии для предсказания рисков в техносферной безопасности.
5. Кластеризация данных для идентификации зон высокого риска.
6. Основы нейронных сетей и их применение для оценки техногенных рисков.
7. Когнитивные технологии и их роль в мониторинге и управлении безопасностью.
8. Архитектура и принципы работы экспертных систем.
9. Продукционные правила и семантические сети в представлении знаний.
10. Разработка базы знаний для экспертных систем.
11. Интеллектуальные информационные системы и их отличия от традиционных ИС.
12. Применение ИИС для автоматизированного мониторинга безопасности.
13. Модели принятия решений в условиях неопределенности и их реализация в ИИ.
14. Прогнозирование аварийных ситуаций на основе машинного обучения.
15. Методы обработки больших данных для предсказания техногенных рисков.
16. Моделирование аварийных ситуаций с использованием методов ИИ.
17. Оценка и минимизация техногенных рисков с помощью предсказательных моделей.
18. Методы Data Mining и их применение в анализе данных по безопасности.
19. Роль искусственного интеллекта в управлении техносферной безопасностью.
20. Принципы построения системы контроля и управления на основе ИИ.
21. Сравнение методов классификации и их эффективности для предсказания аварий.
22. Предсказательные модели и их применение для предотвращения аварий.
23. Применение анализа изображений и видео для мониторинга безопасности.
24. Современные технологии прогнозирования техногенных рисков.
25. Алгоритмы распознавания аномалий и их роль в управлении безопасностью.
26. Использование нейронных сетей для прогнозирования аварийных ситуаций.
27. Применение интеллектуальных систем в предсказании промышленных аварий.
28. Построение и верификация моделей для прогнозирования техногенных угроз.
29. Методы создания и настройки экспертных систем для техносферной безопасности.
30. Примеры успешного внедрения ИИ для повышения уровня техносферной безопасности.

#### **Шкала оценивания:**

Оценка «отлично» (при отличном (продвинутом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал высокий уровень знаний материала, умений раскрытия темы вопроса, представления многообразных примеров. Ответ обучающегося носил обоснованный и четкий характер.

Оценка «хорошо» (при хорошем (углубленном) усвоении) выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний материала, умений раскрытия темы вопроса, представления некоторых примеров. Ответ обучающегося по большей части носил обоснованный характер.

Оценка «удовлетворительно» (при неполном (пороговом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся дал неполные ответы на вопросы по вопросу, отсутствие примеров. Однако в целом обучающийся продемонстрировал средний уровень освоения материала, предусмотренного темой вопроса.

Оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется в том случае, если вопрос не подготовлен либо содержит существенные фактические ошибки.

### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**



1. История развития искусственного интеллекта и его применение в техносферной безопасности.
2. Основные алгоритмы машинного обучения для анализа рисков.
3. Применение классификации и регрессии для прогнозирования аварийных ситуаций.
4. Методы кластеризации для оценки и идентификации зон повышенного риска.
5. Введение в нейронные сети и их использование для оценки техногенных рисков.
6. Применение когнитивных технологий для мониторинга безопасности на производстве.
7. Основные типы экспертных систем и их архитектура.
8. Представление знаний в экспертных системах: правила, фреймы и семантические сети.
9. Построение и настройка баз знаний для экспертных систем в области безопасности.
10. Интеллектуальные информационные системы для автоматизированного мониторинга.
11. Использование методов ИИ для анализа и обработки больших данных.
12. Моделирование аварийных ситуаций с применением искусственного интеллекта.
13. Прогнозирование рисков и аварий на основе предсказательных моделей.
14. Введение в Data Mining и его роль в обеспечении техносферной безопасности.
15. Применение предсказательных моделей для минимизации техногенных рисков.
16. Методы распознавания аномалий и их применение для предотвращения аварий.
17. Оценка и выбор моделей для анализа данных в задачах управления безопасностью.
18. Технологии анализа изображений и видео для мониторинга состояния безопасности.
19. Роль интеллектуальных систем поддержки принятия решений в техносферной безопасности.
20. Примеры успешного применения ИИ на ведущих предприятиях для повышения безопасности.

#### **Критерии оценивания:**

- оценка «5» (отлично) выставляется студенту, если: полно раскрыто содержание вопросы; ответ изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; выполнение задания выявило умение использовать материалы первоисточника для аргументации и самостоятельных выводов;
- оценка «4» (хорошо) выставляется студенту, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- оценка «3» (удовлетворительно) выставляется студенту ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание вопроса, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя;
- оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется студенту, если: не раскрыто основное содержание вопроса; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких замечаний преподавателя; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки письменной речи.

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕСТ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Технологии искусственного интеллекта в обеспечении техносферной безопасности»**

**1. Ключевая цель применения искусственного интеллекта в техносферной безопасности:**

- а) автоматизация всех процессов на предприятии;
- б) повышение прибыли организации;
- в) предотвращение аварийных ситуаций и снижение рисков;
- г) оптимизация рабочих процессов.

**2. Основная функция машинного обучения в задачах безопасности заключается в:**

- а) создании новых рабочих мест;
- б) анализе данных и прогнозировании аварий;
- в) разработке корпоративных стандартов;
- г) улучшении качества продукции.

**3. Что является основой для построения экспертных систем?**

- а) стандартные методы анализа данных;
- б) базы знаний и правила вывода;
- в) программное обеспечение для офисной работы;
- г) традиционные системы управления.

**4. Алгоритм классификации применяется для:**

- а) создания презентаций;
- б) идентификации и категоризации объектов;
- в) разработки стандартов безопасности;
- г) проектирования новых производственных линий.

**5. В каком случае применяется регрессия в задачах техносферной безопасности?**

- а) для анализа качества продукции;
- б) для прогнозирования числовых показателей риска;
- в) для классификации опасных зон;
- г) для составления отчетов.

**6. Кластеризация используется для:**

- а) объединения данных в группы по схожести;
- б) удаления лишних данных;
- в) подсчета количества работников;
- г) анализа эффективности работы сотрудников.

**7. Основное отличие интеллектуальных информационных систем (ИИС) от традиционных ИС заключается в:**

- а) скорости обработки данных;
- б) возможности принимать решения самостоятельно;
- в) высоких затратах на эксплуатацию;
- г) легкости в настройке.

**8. Какую задачу решают нейронные сети в техносферной безопасности?**

- а) создание отчетности по безопасности;
- б) прогнозирование и оценка аварийных ситуаций;
- в) расчёт экономических показателей;
- г) улучшение маркетинговой стратегии.

**9. Когнитивные технологии в безопасности используются для:**

- а) анализа текстовой информации и данных;
- б) замены ручного труда;
- в) улучшения качества продукта;
- г) организации рабочего времени.

**10. Основное назначение экспертных систем в безопасности заключается в:**

- а) автоматизации работы сотрудников;

- б) поддержке принятия решений на основе знаний экспертов;
- в) создании рекламных кампаний;
- г) организации обучения персонала.

**11. Какая технология позволяет находить скрытые связи в данных?**

- а) традиционные методы анализа;
- б) методы машинного обучения;
- в) методы ручного поиска;
- г) методы маркетингового анализа.

**12. Основной метод представления знаний в экспертных системах — это:**

- а) тексты и графики;
- б) продукционные правила и фреймы;
- в) аудио и видео;
- г) информационные статьи.

**13. Главная цель использования предсказательных моделей в техносферной безопасности:**

- а) создание корпоративных отчетов;
- б) прогнозирование аварийных ситуаций;
- в) оптимизация производственных затрат;
- г) улучшение условий труда.

**14. Data Mining используется для:**

- а) изучения маркетинговых предпочтений клиентов;
- б) анализа данных с целью выявления закономерностей;
- в) составления корпоративных отчетов;
- г) улучшения производительности труда.

**15. Основная функция классификации данных в задачах безопасности:**

- а) прогнозирование прибыльности;
- б) сортировка данных для анализа опасных зон;
- в) создание корпоративных стандартов;
- г) автоматизация отчетности.

**16. Алгоритмы распознавания аномалий применяются для:**

- а) выделения потенциально опасных условий;
- б) создания баз знаний;
- в) улучшения производительности труда;
- г) расчета экономических показателей.

**17. Что является ключевым элементом ИИС?**

- а) база знаний;
- б) автоматизация отчетности;
- в) распределение заданий;
- г) управление рабочим временем.

**18. Применение кластеризации позволяет:**

- а) автоматически генерировать отчеты;
- б) выявлять группы данных, связанных с аварийными ситуациями;
- в) улучшать производственные показатели;
- г) стандартизировать рабочие процессы.

**19. Основной задачей предсказательных моделей является:**

- а) прогнозирование потенциальных аварийных ситуаций;
- б) улучшение условий труда сотрудников;
- в) создание корпоративной стратегии;
- г) экономия ресурсов предприятия.

**20. Технологии анализа изображений и видео позволяют:**

- а) следить за безопасностью в реальном времени;
- б) производить маркетинговые исследования;
- в) улучшать взаимодействие с клиентами;
- г) анализировать производственные отчеты.

**21. Основной принцип работы экспертных систем – это:**

- а) создание финансовых отчетов;
- б) применение правил вывода для принятия решений;
- в) анализ маркетинговых данных;
- г) управление человеческими ресурсами.

**22. Какие данные необходимы для создания модели риска?**

- а) данные о производительности;
- б) исторические данные об авариях и инцидентах;
- в) данные о зарплатах сотрудников;
- г) данные о продажах.

**23. Что позволяет достигать использование Data Mining в техносферной безопасности?**

- а) снижение затрат на производство;
- б) прогнозирование и предотвращение аварий;
- в) улучшение условий труда;
- г) повышение прибыльности.

**24. Какова основная функция нейронных сетей в системах безопасности?**

- а) автоматизация бухгалтерского учета;
- б) идентификация потенциальных угроз и рисков;
- в) улучшение продаж;
- г) управление персоналом.

**25. Что является ключевым результатом применения ИИ в управлении безопасностью?**

- а) повышение производительности труда;
- б) снижение уровня техногенных рисков;
- в) увеличение доходности компании;
- г) улучшение маркетинговой стратегии.

**Критерии оценивания:**

85 – 100	отлично	зачтено
70 – 84	хорошо	
52 – 69	удовлетворительно	
0 – 51	неудовлетворительно	не зачтено

Составитель(и)  / Бояров Е.Н./

« 11 » июня 2024 г.