МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса»

(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДЕНО |  |
| на заседании Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий  |
|  |
| Протокол от | 15.12.2023г. | № | 4 |

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств)

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

|  |
| --- |
| **«Системы искусственного интеллекта для решения задач информационной безопасности»** |

наименование дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| по образовательной программе высшего образования – программе | **магистратуры** |
|  | бакалавриата, специалитета, магистратуры |

**«Информационная безопасность интеллектуальных и информационно-аналитических систем»**

|  |
| --- |
|  |

наименование образовательной программы

|  |
| --- |
| **10.04.01 «Информационная безопасность»** |
| шифр, наименование направления подготовки / специальности |

|  |  |
| --- | --- |
| Составитель | Сыротюк С.Д., доцент, Высшая школа интеллектуальных систем и кибертехнологий, к.п.н., доцент |
|  | ФИО, должность, структурное подразделение, ученая степень, ученое звание |

Тольятти

 2023

**1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)**

* 1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторадостижения компетенции | **Основание (ПС) \*для** профессиональных компетенций |
| --- | --- | --- |
| ПК-1. Способен провести обследование и анализ деятельности подразделений предприятия, и на их основе выбрать технологии и основные компоненты создаваемых интеллектуальных и информационно-аналитических систем | ИПК-1.1. Проводит предпроектное обследование и анализ деятельности подразделений предприятия и выявляет их потребности, в том числе с применением интеллектуального анализа данных;ИПК 1.2. Применяет знания принципов функционирования, а также конфигураций и состава информационно-аналитических и экспертных систем для обоснования выбора технологий и компонент создаваемых интеллектуальных и информационно-аналитических систем | 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности  |
| ПК-2. Способен разработать проектную документацию и соответствующий ей проект интеллектуальных и информационно-аналитических систем | ИПК- 2.1. Разрабатывает техническое задание на проектирование интеллектуальных и информационно-аналитических систем;ИПК-2.2. Разрабатывает проектную документацию на создаваемые интеллектуальные и информационно-аналитические системы, в том числе на средства защиты информации;ИПК-2.3. Разрабатывает проект интеллектуальных и информационно-аналитических систем и комплекс мер их защиты |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**владеть**: навыками извлечения и применения знаний проектирования интеллектуальных и информационно-аналитических систем; навыками разработки проектов интеллектуальных и информационно-аналитических систем средствами и методами интеллектуальных технологий

**уметь:** обосновывать выбор технологий и компонент создаваемых интеллектуальных и информационно-аналитических систем и формировать базу знаний и базу правил в области выбора конфигураций и состава информационно-аналитических и экспертных систем; разрабатывать техническое задание на создаваемые интеллектуальные и информационно-аналитические системы, в том числе на средства защиты информации

**знать:** принципы проведения предпроектного исследования, принципы и методы анализа предметной области исследования; принципы функционирования информационно-аналитических и экспертных систем; преимущества интеллектуальных технологий и систем; требования нормативных документов по разработке технического задания (ТЗ)

**1.2. Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема (раздел дисциплины)(в соответствии с РПД) | Код компетенции и индикаторы достижения компетенций |
| 1 | Тема 1. Базовое понятие систем искусственного интеллекта согласно ГОСТ Р 59277—2020 | ПК-2ИПК-2.1ИПК-2.2ИПК-2.3 |
| 2 | Тема 2. Системы искусственного интеллекта для решения задач информационной безопасности. SOAR системы, позволяющие выявлять угрозы информационной безопасности и автоматизировать реагирование на инциденты | ПК-1ИПК-1.1ИПК-1.2; |
| 3 | Тема 3. Системы искусственного интеллекта для решения задач информационной безопасности. UEBA система, позволяющая обнаруживать случаи нестандартного поведения и использовать их для детектирования внутренних и внешних угроз, применяя шаблоны (паттерны) угроз | ПК-1ИПК-1.1ИПК-1.2 |

**1.3. Система оценивания по дисциплине**

Дисциплина изучается в течение одного семестра.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

|  |  |
| --- | --- |
| Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения | Шкала оценки уровня освоения дисциплины |
| Уровневая шкала оценки компетенций | 100 бальная шкала, % | 100 бальная шкала, % | 5-балльная шкала,дифференцированная оценка/балл | недифференцированная оценка |
| допороговый | ниже 61 | ниже 61 | «неудовлетворительно» / 2 | не зачтено |
| пороговый | 61-85,9 | 61-69,9 | «удовлетворительно» / 3 | зачтено |
| 70-85,9 | «хорошо» / 4 | зачтено |
| повышенный | 86-100 | 86-100 | «отлично» / 5 | зачтено |

**2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

**Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

**ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2.** **Способен провести обследование и анализ деятельности подразделений предприятия, и на их основе выбрать технологии и основные компоненты создаваемых интеллектуальных и информационно-аналитических систем.**

1. Опишите назначение платформы EDR
2. Опишите назначение платформ BI, SGRC
3. Опишите назначение платформ Bug Bounty и решения для Penetration Test
4. Опишите назначение системы Sandbox (песочница)
5. Опишите назначение платформ Deception, DDP –
6. Опишите назначение платформ UBA/UEBA (User [andEntity] Behavioral Analytics)
7. Опишите назначение платформ SIEM, IRP/SOAR, SGRC, VM
8. Опишите назначение платформ ThreatHunting (THF)
9. THF позволяет решать следующие задачи:
10. Дайте краткую характеристику BigData
11. Дайте краткую характеристику ThreatQ
12. Дайте краткую характеристику ThreatStream
13. Дайте краткую характеристику EclecticIQ
14. Платформа ThreatConnect
15. Дайте краткую характеристику интеллектуальной платформе R-Vision TIP
16. Дайте определение «Система искусственного интеллекта» (СИИ)
17. Дайте определение «Интеллектуализированная система»
18. Дайте краткую характеристику разновидности системы искусственного интеллекта «Нейронные сети»
19. Дайте понятие интеллектуальному анализу данных
20. Дайте понятие системе поддержки принятия решений (СППР)

**ПК-2: ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3. Способен разработать проектную документацию и соответствующий ей проект интеллектуальных и информационно-аналитических систем**

1. Перечислите и дайте краткую характеристику Основополагающим стандартам в области разработки ИИ
2. Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Управление»
3. Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Надежность»
4. Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Данные»
5. Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Приложения ИИ»
6. Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «ИИ–системы»
7. Опишите основное содержание ГОСТ Р 56875-2016
8. Опишите основное содержание ГОСТ Р 24668-2022
9. Опишите основное содержание ГОСТ Р 70462.1-2022/ISO/IEC TR 24029-1-2021
10. Опишите основное содержание ПНСТ 776-2022
11. Опишите основное содержание ГОСТ Р 59277-2020
12. Опишите основное содержание ГОСТ Р 59276-2020
13. Опишите основное содержание ГОСТ Р 59925-2021
14. Опишите основное содержание ГОСТ Р 59926-2021
15. Опишите основное содержание ГОСТ Р 70466-2022/ISO/IEC TR 205471:2020
16. Опишите основное содержание ГОСТ Р 59898-2021
17. Опишите основное содержание национального стандарта ПНСТ 864-2023
18. Опишите основное содержание национального стандарта [ГОСТ Р 59277-2020](https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/aistandarts)
19. Опишите основное содержание ГОСТ Р 59926-2021
20. Дайте определение «искусственный интеллект» в соответствии с ГОСТ
21. Базовые классы СИИ целесообразно группировать на основе следующих принципов
22. По степени автономности систем искусственного интеллект выделяют:
23. По методам обработки информации выделяют

**Вопросы (задания) для подготовки к экзамену**

**с «ключами» правильных ответов**

| № | Содержание вопроса | Правильный ответ |
| --- | --- | --- |
|  |
| **ПК-1. Способен провести обследование и анализ деятельности подразделений предприятия, и на их основе выбрать технологии и основные компоненты создаваемых интеллектуальных и информационно-аналитических систем** |
|  | Опишите назначение платформы EDR  | EDR – класс решений, которые помогают обнаруживать и реагировать на угрозы на конечных узлах |
|  | Опишите назначение платформ BI, SGRC | BI, SGRC- системы отчетности и визуализации для более качественного анализа трендов, эффективности SOC и представления информации бизнес-руководителям |
|  | Опишите назначение платформ Bug Bounty и решения для Penetration Test  | Bug Bounty и решения для Penetration Test применяются для регулярного поиска уязвимостей в ИТ-инфраструктуре компании-объекта защиты |
|  | Опишите назначение системы Sandbox (песочница)  | Sandbox -это системы, которые выполняют функцию проверки файлов и документов в изолированной виртуальной среде на наличие в них вредоносного ПО |
|  | Опишите назначение платформ Deception, DDP –  | Платформы Deception, DDP – это системы управления ложными сетевыми объектами (ловушками). |
|  | Опишите назначение платформ UBA/UEBA (User [andEntity] Behavioral Analytics)  | UBA/UEBA – класс систем обнаружения угроз информационной безопасности при помощи анализа поведения пользователей компьютерных систем и объектов ИТ-инфраструктуры (серверы и приложения, коммутаторы и сетевой трафик, рабочие станции и т. д.). |
|  | Опишите назначение платформ SIEM, IRP/SOAR, SGRC, VM | SIEM, IRP/SOAR, SGRC, VM – это системы для автоматизации процессов, в их числе управление рисками, инцидентами и уязвимостями, управление документацией и стандартами, управление активами, управление взаимодействием с контрагентами |
|  | Опишите назначение платформ ThreatHunting (THF) | Threat Hunting Framework (THF) — это решение от Group-IB, которое формирует каркас архитектуры предприятия в области информационной безопасности |
|  | THF позволяет решать следующие задачи: | — Защита корпоративной электронной почты от целевого фишинга и рассылок, содержащих вредоносное ПО;— Защита сетевого периметра, серверов и рабочих станций пользователей от шифровальщиков, троянов, червей, вирусов, кейлогеров и шпионского ПО;— Защита инфраструктуры от наблюдения и управления злоумышленниками;— Организация защищенной передачи файлов между файловыми хранилищами;— Аналитический инструмент по изучению вредоносного ПО;— Защита систем заказчика от вредоносного ПО с помощью API;— Защита рабочих станций и серверов от потенциально нежелательных приложений и недоверенных устройств |
|  | Дайте краткую характеристику BigData | BigData – это большие объемы цифровой информации, которая непрерывно пополняется. Обычно такая информация слабо структурированная и разнородная. Также под этим термином могут объединять технологии хранения и обработки больших данных. Большие данные помогают анализировать текущее состояние бизнеса, строить прогнозы и автоматизировать рутинные процессы. |
|  | Дайте краткую характеристику ThreatQ | — открытая и расширяемая платформа анализа информации об угрозах, которая обеспечивает группам безопасности контекст и расширенную пользовательскую настройку, необходимые для повышения уровня безопасности, проведения успешных операций по борьбе с угрозами и управления ими. |
|  | Дайте краткую характеристику ThreatStream | Anomali ThreatStream —платформа анализа информации об угрозах, которая также может разворачиваться локально в качестве виртуальной машины. Ключевой особенностью платформы ThreatStream является рабочая панель расследований, использующаяся для погружения в угрозы, представляющие интерес. Здесь легко создаются новые расследования при добавлении нужных наблюдаемых объектов — просто назначаете их пользователю или рабочей группе и при необходимости используете интеграцию ThreatStream с ServiceNow для назначения тикета. |
|  | Дайте краткую характеристику EclecticIQ | EclecticIQ — платформа, которая позволяет аналитикам проводить более быстрые, качественные и глубокие расследования, одновременно распространяя разведданные на машинной скорости. Платформа EclecticIQ обрабатывает как структурированные, так и неструктурированные данные об угрозах из открытых источников, партнеров по отрасли и внутренних ресурсов, которые объединяются в единую аналитическую панель. Платформа может быть развернута как в облаке, так и локально |
|  | Платформа ThreatConnect | Платформа ThreatConnect предоставляет возможность автоматизировать агрегирование источников информации об угрозах, освобождая команду от рутинной задачи сбора данных. Основываясь на возможностях агрегации данных, ThreatConnect интегрируется с различными аналитическими инструментами и сервисами для дальнейшей оптимизации и автоматизации работы команды. Доступно развертывание в облаке или локально. Присутствует вариант оркестровки для тех, кто хочет развернуть систему в нескольких средах |
|  | Дайте краткую характеристику интеллектуальной платформе R-Vision TIP | R-Vision TIP – платформа, позволяющая автоматизировать сбор индикаторов компрометации как из бесплатных, так и коммерческих каналов обмена, обрабатывать их, обогащать информацией и использовать во внутренних системах защиты для своевременного обнаружения угроз и расследования инцидентов. |
|  | Дайте определение «Система искусственного интеллекта» (СИИ) | СИИ — это компьютерная, креативная система (многофункциональная, интегрированная, интеллектуальная) со сложной структурой, использующая накопление и корректировку знаний (синтаксической, семантической, прагматической информации) для постановки и достижения цели (целенаправленного поведения), адаптации к изменениям среды и внутреннего состояния путем изменения среды или внутреннего состояния. |
|  | Дайте определение «Интеллектуализированная система» | Интеллектуализированная система — это информационно-вычислительная система с интеллектуальной поддержкой при решении задач с участием ЛПР |
|  | Дайте краткую характеристику разновидности системы искусственного интеллекта «Нейронные сети» | Искусственная нейронная сеть (ИНС, нейросеть) — это набор нейронов, соединенных между собой. Как правило, передаточные функции всех нейронов в сети фиксированы, а веса являются параметрами сети и могут изменяться. Некоторые входы нейронов помечены как внешние входы сети, а некоторые выходы — как внешние выходы сети. Подавая любые числа на входы сети, мы получаем какой-то набор чисел на выходах сети. Практически любую задачу можно свести к задаче, решаемой нейросетью. |
|  | Дайте понятие интеллектуальному анализу данных | Ителлектуальный анализ данных (ИАД или Data mining) — это процесс обнаружения в «сырых» данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности.  |
|  | Дайте понятие системе поддержки принятия решений (СППР)  | СППР это компьютерные системы, почти всегда интерактивные, разработанные, чтобы помочь менеджеру в принятии решений управления, объединяя данные, сложные аналитические модели и удобное для пользователя программное обеспечение в единую мощную систему, которая может поддерживать слабоструктурированное и неструктурированное принятие решения. СППР находится под управлением пользователя от начала до реализации и используется ежедневно. Предназначена для автоматизации выбора рационального варианта из исходного множества альтернативных в условиях многокритериальности и неопределенности исходной информации. |
|  | **ПК-2. Способен разработать проектную документацию и соответствующий ей проект интеллектуальных и информационно-аналитических систем** |
|  | Перечислите и дайте краткую характеристику Основополагающим стандартам в области разработки ИИ  | В Основополагающих стандартах в области разработки ИИ дается полностью терминология, раскрываются: концепции; эталонная архитектура; онтология). Основополагающими стандартами в области разработки ИИ являются: ПНСТ 553–2021; ГОСТ Р 59277-2020.  |
|  | Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Управление»  | В межотраслевых и отраслевых стандартах в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Управление» описаны требования к управление, стратегическому управление;). Примером может послужить ГОСТ Р 59925–2021. |
|  | Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Надежность»  | В межотраслевых и отраслевых стандартах в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Надежность» перечислены требования к надежности; рассмотрены и даны понятия: человеческого надзора и взаимодействия человека и машины; безопасности; информационной безопасности; качества; робастности; управляемости; объяснимости; прозрачности; предвзятости; точности). Примером могут послужить ГОСТ Р 58776–2019 и ГОСТ Р 59276–20203 |
|  | Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Данные»  | В межотраслевых и отраслевых стандартах в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Данные» (качество данных и эталонная архитектура данных; процессы; тестирование и оценка; синтетические данные)на примере ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546–2021; ГОСТ Р 70466–2022/ISO/IEC 20547–1:2020; ГОСТ Р ИСО/МЭК |
|  | Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Приложения ИИ»  | В межотраслевых и отраслевых стандартах в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «Приложения ИИ» (варианты использования; рекомендации; конкретные приложения) на примере ГОСТ Р 59278–2020;ГОСТ Р 59385–2021. |
|  | Перечислите и дайте краткую характеристику межотраслевым и отраслевым стандартам в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «ИИ–системы»  | В межотраслевых и отраслевых стандартах в области разработки ИИ, относящихся к направлению стандартизации «ИИ–системы» (жизненный цикл ИИ–системы; требования и метрики; проектирование и внедрение; тестирование и оценка;развертывание; вычислительныеустройства) на примере ГОСТ Р 59879–2021; ГОСТ Р 59880–2021; ГОСТ Р 59898–2021. |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 56875-2016 | ГОСТ Р 56875-2016. Информационные технологии. Системы безопасности комплексные и интегрированные. Типовые требования к архитектуре и технологиям интеллектуальных систем мониторинга для обеспечения безопасности предприятий и территорийНастоящий стандарт определяет назначение и устанавливает общие технические требования к архитектуре, составу компонентов и функциям интегрированных интеллектуальных систем мониторинга и обеспечения безопасности распределенных объектов предприятий (ИИСМиОБП) и территорий стратегических и социально-значимых объектов в регионах Российской Федерации. |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 24668-2022 | ГОСТ Р 24668-2022. Информационные технологии. Искусственный интеллект. Структура управления процессами для анализа больших данных (ИСО/МЭК 24668:2022)Настоящий документ описывает рамочную структуру (концепцию) для разработки процессов, обеспечивающих эффективное использование возможностей аналитики больших данных в масштабах всей организации, вне зависимости от ее принадлежности к определенному сектору или отрасли |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 70462.1-2022/ISO/IEC TR 24029-1-2021 | ГОСТ Р70462.1-2022/ISO/IEC TR 24029-1-2021. Информационные технологии. Интеллект искусственный. Оценка робастности нейронных сетей. Часть 1.В настоящем стандарте представлена справочная информация о существующих методах оценки робастности нейронных сетей. |
|  | Опишите основное содержание ПНСТ 776-2022 | ПНСТ 776-2022 Информационные технологии. Интеллект искусственный. Управление рискамиВ настоящем стандарте представлены рекомендации по управлению рисками, с которыми сталкиваются организации при разработке и применении методов и систем искусственного интеллекта (ИИ). Рекомендации также направлены на оказание помощи организациям с интеграцией управления рисками в их деятельность и функции, связанные с ИИ |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 59277-2020 | ГОСТ Р 59277-2020. Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллектаНастоящий стандарт устанавливает классификацию систем искусственного интеллекта (ССИ). Настоящий стандарт предназначен для применения в сфере теоретической и практической деятельности по классификации систем искусственного интеллекта. В настоящем стандарте установлена схема классификации, отражающая основные особенности СИИ для решения прикладных задач, помогающая определить направления их стандартизации |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 59276-2020 | ГОСТ Р 59276-2020. Системы искусственного интеллекта. Способы обеспечения доверия. Общие положенияВ настоящем стандарте рассматриваются вопросы обеспечения доверия к системам искусственного интеллекта со стороны потребителей результатов работы этих систем и, при необходимости, со стороны организаций, ответственных за регулирование вопросов создания и применения систем искусственного интеллекта, на основе подтверждения их качества |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 59925-2021 | ГОСТ Р 59925-2021. Информационные технологии. Большие данные. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлениюНастоящий стандарт устанавливает требования к построению, содержанию, изложению, оформлению, порядку согласования и утверждения технического задания в области оперирования большими данными, а также определяет особенности указанных технических заданий для государственных и муниципальных закупок |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 59926-2021 | ГОСТ Р 59926-2021. Информационные технологии. Эталонная архитектура больших данных. Часть 2. Варианты использования и производные требованияНастоящий стандарт содержит анализ вариантов использования больших данных в различных областях применения, а также выводы, сделанные на основе этого анализа. |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 70466-2022/ISO/IEC TR 205471:2020 | ГОСТ Р 70466-2022/ISO/IEC TR 205471:2020. Информационные технологии. Эталонная архитектура больших данных. Часть 1.Настоящий стандарт содержит описание структуры эталонной архитектуры больших данных и процесса применения стандарта в рассматриваемой предметной области |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 59898-2021 | ГОСТ Р 59898-2021. Оценка качества систем искусственного интеллекта. Общие положенияНастоящий стандарт устанавливает общие требования к оценке качества СИИ, включая:- виды существенных характеристик СИИ, подтверждение значений которых установленным требованиям обеспечивает доверие к этим системам;- порядок выбора и оценки метрик качества на основании представленного набора существенных характеристик;- требования к набору входных и выходных данных для тестирования СИИ;- вопросы планирования, разработки программы и процедуры оценки качества СИИ в целях подтверждения его надежности, безопасности и функциональности |
|  | Опишите основное содержание национального стандарта ПНСТ 864-2023 | Национальный стандарт ПНСТ 864-2023 «Умные (SMART) стандарты. Общие положения»Документ по стандартизации, содержащий нормативные требования к объектам стандартизации, который является объектом информационной системы документов по стандартизации и представляется в виде контейнера неструктурированных и структурированных данных |
|  | Опишите основное содержание национального стандарта [ГОСТ Р 59277-2020](https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/aistandarts) | [ГОСТ Р 59277-2020 «Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта»](https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/aistandarts) |
|  | Опишите основное содержание ГОСТ Р 59926-2021 | ГОСТ Р 59926-2021. Информационные технологии. Эталонная архитектура больших данных. Часть 2. Варианты использования и производные требованияНастоящий стандарт содержит анализ вариантов использования больших данных в различных областях применения, а также выводы, сделанные на основе этого анализа. |
|  | Дайте определение «искусственный интеллект» в соответствии с ГОСТ  | Комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение, поиск решений без заранее заданного алгоритма и достижение инсайта) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. |
|  | Базовые классы СИИ целесообразно группировать на основе следующих принципов | Базовые классы СИИ целесообразно группировать на основе следующих принципов: 1) по классам и категориям объектов в управлении: 2) по технологиям построения, приобретения и использования знаний; 3) по функциям, которые выполняет СИИ в контуре управления; 4) по методам и технологиям, используемым в СИИ; 5) по методам и средствам взаимодействия СИИ с другими системами и человеком-оператором |
|  | По степени автономности систем искусственного интеллект выделяют:  | По степени автономности 1.1 Автономные системы 1.2 Встроенные системы 1.3 Гибридные системы |
|  | По методам обработки информации выделяют: | По методам обработки информации выделяют:Нейросети. Обучение на примере Эволюционные и генетические алгоритмы. Муравьиные алгоритмы. .5 Имунные вычисления. Глубокое обучение. Роевые вычисления. Метод Байеса. Уменьшение размерности. Природные вычисления. Мягкие вычисления. Кластеризация. Дерево решений. Регуляризация. Аналоговая обработка данных. Обработка фурье-образов. Регрессия. Решение обратных задач. Система правил |