**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Кафедра Автоматизированных систем управления**

**ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4**

**по основам теории систем**

**СИСТЕМЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ**

**Бригада №5**

**Выполнили:**

**Студент гр. АВТ-813,**

**АВТФ**

**Захаров Богдан**

**Гаськов Николай**

**Преподаватель:**

**Терещенко П. В.**

**Новосибирск,**

**2020 г.**

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Признак классификации: | Тип объекта по признаку: | Обоснование принадлежности: |
| 1 | Природа элементов | Материальный | Состоит из материальных элементов |
| 2 | Происхождение | Искусственная система | Результат деятельности человека, имеет цель функционирования |
| 3 | Длительность существования | Постоянный | Сохраняет своё предназначение несмотря на время |
| 4 | Степень связи с внешней средой. | Открытая | Обменивается информацией и взаимодействует с другими системами |
| 5 | Характер поведения | Система с управлением | Искусственная система |
| 6 | Наличие биологических функций | Неживая система | Не имеет биологических функции |
| 7 | Степень изменчивости свойств | Динамическое | Может работать, быть на ремонте, на техобслуживании, т.е. иметь различные состояния |
| 8 | Степень участия человека в реализации управляющих | Эргатическая | Нужен человек для работы |
| 9 | Степень сложности | Сложная | Систему можно разбить на подсистемы и изучать каждую из них отдельно (динамик, микрофон и т.д.) |
| 10 | Целенаправленность и целеустремленность | Целеустремленная | Адаптируется в зависимости от набранного номера |
| 11 | Степень организованности | Хорошо организованная | Схема связанности электрических компонентов |

1. СИСТЕМЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ.

Цель работы: Научиться осуществлять классификацию систем по различным признакам, понять ее необходимость и предназначение в процессе реализации системного подхода.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Техническая система | Социально-экономическая система |
| 7 | Телефон | Химчистка |
| 27 | Робот | Супермаркет |

**1.**

Наименование объекта по классификации: Телефон

Наименование объекта по классификации: Химчистка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Признак классификации: | Тип объекта по признаку: | Обоснование принадлежности: |
| 1 | Природа элементов | Материальная | Имеет материальное место, где оно расположено и материальные объекты в нём |
| 2 | Происхождение | Искусственная система | Результат деятельности человека |
| 3 | Длительность существования | Временная | Пока есть люди она функционирует |
| 4 | Степень связи с внешней средой. | Открытая | Обменивается информацией и взаимодействует с другими системами |
| 5 | Характер поведения | Система с управлением | Требует воздействия человека |
| 6 | Наличие биологических функций | Неживая | Не имеет биологических функций |
| 7 | Степень изменчивости свойств | Динамические | Может быть закрыта или открыта, а также быть на ремонте |
| 8 | Степень участия человека в реализации управляющих | Эргатическая | Не может функционировать без человека, и связана с техническими устройствами |
| 9 | Степень сложности | Сложная система | Можно разбить на подсистемы (обслуживающий персонал, персонал, занимающийся химчисткой, доставка и т.д.) |
| 10 | Целенаправленность и целеустремленность | Целеустремлённая | Адаптируется в зависимости от потребителя |
| 11 | Степень организованности | Хорошо организованная | Есть точная связь всех функций системы |

Наименование объекта по классификации: Робот

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Признак классификации: | Тип объекта по признаку: | Обоснование принадлежности: |
| 1 | Природа элементов | Материальная | Состоит из реальных компонентов |
| 2 | Происхождение | Искусственная система | Результат деятельности человека |
| 3 | Длительность существования | Постоянная | Сохраняет функции несмотря на время |
| 4 | Степень связи с внешней средой. | Открытая | Происходит обмен информации |
| 5 | Характер поведения | Система с управлением | Искусственная система |
| 6 | Наличие биологических функций | Неживая | Не имеет биологических функции (если и имеет, то только смоделированные) |
| 7 | Степень изменчивости свойств | Динамическое | Может быть на ремонте или не работать |
| 8 | Степень участия человека в реализации управляющих | Техническое | Функционирует без участия человека в процессе |
| 9 | Степень сложности | Сложная система | Систему можно разбить на подсистемы |
| 10 | Целенаправленность и целеустремленность | Целеустремлённая | Адаптируется к воздействию извне |
| 11 | Степень организованности | Самоорганизующиеся | Может сама обучаться, и сама настраиваться |

Наименование объекта по классификации: Супермаркет

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Признак классификации: | Тип объекта по признаку: | Обоснование принадлежности: |
| 1 | Природа элементов | Материальная | Имеет реальная объекты |
| 2 | Происхождение | Искусственная система | Результат деятельности человека |
| 3 | Длительность существования | Временная | Перестаёт существовать когда человека нет |
| 4 | Степень связи с внешней средой. | Открытая | Оказывает воздействие на человека продавая необходимую продукцию и человек тоже взаимодействует на супермаркет , покупая продукцию |
| 5 | Характер поведения | Система с управлением | Регулируется человеком |
| 6 | Наличие биологических функций | Неживая | Нет биологических функций |
| 7 | Степень изменчивости свойств | Динамическая | Зависит от потребителя |
| 8 | Степень участия человека в реализации управляющих | Эргатическая | Связана с техническими устройствами |
| 9 | Степень сложности | Сложная | Можно разбить на подсистемы |
| 10 | Целенаправленность и целеустремленность | Целенаправленная | Адаптируется под рынок |
| 11 | Степень организованности | Хорошо организованная | Хорошая связанность всех функции системы |

**2.**

1. Данная система **Телефон** удовлетворяет потребность общества в связи с другими людьми и передачи информации на расстояние
2. Данная система **Химчистка** удовлетворяет потребность общества в предоставление услуг по очистке вещей от загрязнений
3. Данная система **Робот** удовлетворяет потребность общества в разных его сферах , например в сфере связи , робот может быть использован в качестве сотрудника для ответа на вопросы людей
4. Данная система **Супермаркет** удовлетворяет потребность общества в предоставление услуг по продаже товаров первой необходимости а также товаров менее важных для жизнедеятельности

**3.**

1. Целью рассматриваемой системы **Телефон** является связь одного устройства с системой связи других устройств
2. Целью рассматриваемой системы **Химчистка** является предоставление услуг по очистке
3. Целью рассматриваемой системы **Робот** является решение заданных ему задач
4. Целью рассматриваемой системы **Супермаркет** является обеспечение продукцией