|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Группа | Дисциплина | Пара |
| 25.10.2021 | 3ТО | МДК. 01.03. Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте | 1 |

Преподаватель Жеребцов Сергей Владимирович

Тема 3.3. Обеспечивающие подсистемы АСУ

Лекция №9

Цель занятия:

-образовательная:изучить программно-математическое обеспечение АСУ;

-воспитательная: воспитывать всестороннее развитие специалиста автомобильного транспорта;

-развивающая: уметь выделить главные свойства.

Мотивация:

-знание программно-математическое обеспечение АСУ, поможет при сдачи мдк 01.03.

Задача: Научиться применять полученные знания на практике.

План

1.Программно-математическое обеспечение АСУ.

2.Структура программно-математического обеспечения АСУ, функции и принципы разработки

Вопрос1.Программно-математическое обеспечение АСУ.

**Программно-математическое обеспечение**является одной из наиболее важных составляющих современной информационной системы. Программное обеспечение составляют все программные средства, использующиеся как непосредственно для выполнения поставленных перед системой задач, так и для обеспечения нормального функционирования всего комплекса используемых технических средств. Математическое обеспечение представляет собой совокупность математических алгоритмов, методов и моделей, которые используются в работе информационной системы.

Программное обеспечение АСУ должно быть достаточным для выполнения всех ее функций, реализуемых с применением средств вычислительной техники. Кроме того, должны быть в наличии средства организации всех требуемых процессов обработки данных, позволяющие своевременно выполнять все автоматизированные функции во всех режимах функционирования АСУ.

Программное обеспечение АСУ должно обладать следующими свойствами:

-функциональная достаточность (полнота);

-надежность (в том числе восстанавливаемость и наличие средств выявления ошибок);

-адаптивность к изменяющимся условиям;

-возможность модификации системы при необходимости;

-модульность построения;

-удобство эксплуатации.

Как правило, программное обеспечение АСУ строится на базе уже существующих пакетов прикладных программ. Такое программное обеспечение допускает загрузку и проверку по частям и позволяет производить замену одних программ без коррекции других.

К программному обеспечению АСУ предъявляется ряд требований, которые позволяют добиться надежности работы системы в целом. В частности, программное обеспечение подбирается и настраивается таким образом, чтобы отсутствие отдельных данных не сказывалось на выполнении функций АСУ, при реализации которых эти данные не используются. В обязательном порядке осуществляются меры по защите от ошибок при вводе и обработке информации, обеспечивающие заданное качество выполнения функций автоматизированной системы.

Используемое программное обеспечение должно иметь средства диагностики технических средств АСУ и контроля достоверности входной информации.

Общее программное обеспечение АСУ должно позволять осуществлять настройку отдельных компонентов специального программного обеспечения и дальнейшее развитие программного обеспечения системы без прерывания процесса ее функционирования. Все программы специального программного обеспечения конкретной АСУ должны быть совместимы как между собой, так и с ее общим программным обеспечением. Кроме того, необходимо обеспечение защиты уже сгенерированной и загруженной части программного обеспечения от случайных изменений.

Организационное обеспечение – совокупность документов, устанавливающих организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала АС в условиях функционирования, проверки и обеспечения работоспособности АС. Документы регламентируют действие каждого работника управления, и каждого рабочего по отношению к системе информации и всей схеме принятия решений в АСУП.

Вопрос 2. Структура программно-математического обеспечения АСУ, функции и принципы разработки. Организационное, правовое и эргономическое обеспечение АСУ

Для организационного обеспечения в ТЗ приводят требования:

к структуре и функциям подразделений, участвующих в функционировании системы или обеспечивающих эксплуатацию;

к организации функционирования системы и порядку взаимодействия персонала АС и персонала объекта автоматизации;

к защите от ошибочных действий персонала системы.

Методическое обеспечение автоматизированной системы - совокупность документов, описывающих технологию функционирования АС, методы выбора и применения пользователями технологических приемов для получения конкретных результатов при функционировании АС. Для методического обеспечения приводят требования к составу нормативно-технической документации системы (перечень применяемых при [ее функционировании стандартов](http://repead.ru/souamic/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8+%D0%B8+%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D1%8F+%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D1%8E%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D1%8F+%28%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%BE%D0%BC%D1%8B%29c/main.html), нормативов, методик и т. п.).

Эргономическое обеспечение автоматизированной системы – это совокупность реализованных решений вАС по согласованию психологических, психофизиологических, антропометрических, физиологических характеристик и возможностей пользователей АС с техническими характеристиками комплекса средств автоматизации АС и параметрами рабочей среды на рабочих местах персонала АС.

Правовое обеспечение автоматизированной системы – это совокупность правовых норм, регламентирующих правовые отношения при функционировании АС и юридический статус результатов ее функционирования. Правовое обеспечение реализуют в организационном обеспечении АС.

Домашнее задание: Законспектировать лекцию. Выполнить сканирование или фотографирование написанной лекции и выслать на адрес эл. почты [senyaua@rambler.ru](mailto:senyaua@rambler.ru) до 09:50 25.10.2021