



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»
Академический колледж

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте»

«Профессиональный цикл»

Технического профиля

основной профессиональной образовательной программы по специальности

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Составитель: Каминкий Н. С.,

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте» (далее УМКД) - является частью основной профессиональной образовательной программы ОПОП СПО по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», разработанной в соответствии с ФГОС СПО

Учебно-методический комплекс по дисциплине адресован студентам очной формы обучения.

УМКД включает в себя теоретический блок, перечень практических занятий и задания по самостоятельному изучению тем дисциплины, вопросы для самоконтроля, перечень точек рубежного контроля, а также вопросы и задания по промежуточной аттестации.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3.1. Основные понятия и термины по темам.....	8
3.2. Вопросы для самоконтроля по темам:	9
3.4. Задания для самостоятельного выполнения.....	12
3.5. Форма контроля самостоятельной работы:.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.1. Текущий контроль	13
4.2. Перечень точек рубежного контроля:.....	13
4.3. Итоговый контроль по дисциплине	15
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1 Введение

УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте» (далее УМКД) создан Вам в помощь для работы на занятиях, при выполнении домашнего задания и подготовки к текущему и итоговому контролю по дисциплине.

УМКД включает теоретический блок, перечень практических занятий, задания по самостоятельному изучению тем дисциплины, вопросы для самоконтроля, перечень точек рубежного контроля, а также теоретические вопросы и практические задания по промежуточной аттестации.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, Вы должны внимательно изучить список рекомендованной основной и вспомогательной литературы. Из всего массива рекомендованной литературы следует опираться на литературу, указанную как основную.

По каждой теме в УМК перечислены основные понятия и термины, вопросы, необходимые для изучения (план изучения темы), а также краткая информация по каждому вопросу из подлежащих изучению. Наличие тезисной информации по теме позволит Вам вспомнить ключевые моменты, рассмотренные преподавателем на занятиях.

Основные понятия и определения курса приведены в глоссарии.

После теоретического блока приведен перечень практических работ, выполнение которых обязательно. Наличие положительной оценки (минимального балла по БРС) по точкам текущего контроля (практическим, самостоятельным и контрольным работам), необходимо для получения зачета по дисциплине, поэтому, в случае отсутствия на уроке по уважительной или неуважительной причине Вам потребуются найти время и выполнить пропущенную работу.

В процессе изучения дисциплины предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая, как самостоятельное изучение теоретического материала, так и выполнение типовых расчетов по указанным темам.

Содержание рубежного контроля (точек рубежного контроля) составлено на основе вопросов самоконтроля, приведенных по каждой теме.

По итогам изучения дисциплины проводится дифференцированный зачет.

В зачетную книжку выставляется дифференцированная оценка (удовлетворительно, хорошо и отлично). Зачет выставляется на основании оценок, полученных в течение семестра за практические, контрольные и самостоятельные работы, и, итогового контроля в форме теста на бумажных или электронных носителях согласно перечню вопросов, выносимых на зачет. Вопросы приведены в конце УМКД.

В результате освоения дисциплины Вы должны уметь:

- ведения технической документации, контроля выполнения заданий и графиков;
- использования в работе электронно-вычислительных машин для обработки оперативной информации
- применять компьютерные средства

В результате освоения дисциплины Вы должны знать:

- роль связи в организации транспортного обслуживания;
- назначение и виды систем и средств связи на транспорте;
- АСУ на транспорте;

Взаимосвязь глобальной системы передачи, хранения и обработки информации с информационными потоками в транспортных системах.

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: «Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте», в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

ПК 1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ПК 1.2 Организовывать работу персонала по выполнению требований обеспечения безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций

ПК 1.3 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Внимание! Если в ходе изучения дисциплины у Вас возникают трудности, то Вы всегда можете прийти на дополнительные занятия к преподавателю, которые проводятся согласно графику. Время проведения консультаций Вы сможете узнать у преподавателя, а также ознакомившись с графиком их проведения, размещенном на двери кабинета преподавателя.

2 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 1

Формы отчетности, обязательные для сдачи зачета	количество
Лабораторные занятия	нет
Практические занятия	44
Точки рубежного контроля	2
Итоговая аттестация	Диф. зачет

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

С о д е р ж а н и е р а з д е л о в и т е м

В в е д е н и е

Раздел 1 Организация информационных технологий обеспечения управленческой деятельности

- Тема 1.1 Содержание информатизации управления**
- Тема 1.2 Основные принципы информатизации управления**
- Тема 1.3 Роль информации в управлении**

Раздел 2 Основные понятия и определения

- Тема 2.1 Система, управление, информация**
- Тема 2.2 Основные функции управления**
- Тема 2.3 Классификация информационных технологий**

Раздел 3 Стадии создания ИСУ

- Тема 3.1 Общие положения**
- Тема 3.2 Этапы проектирования ИСУ**
- Тема 3.3 Ввод ИСУ в эксплуатацию**

Раздел 4 Информационное обеспечение ИСУ

- Тема 4.1 Структура информационного обеспечения**
- Тема 4.2 Классификация и кодирование информации**
- Тема 4.3 Достоверность информации**
- Тема 4.4 Безопасность компьютерных систем**

Раздел 5 Математическое обеспечение ИСУ

- Тема 5.1 Структура математического обеспечения**
- Тема 5.2 Экономико-математические модели**

Раздел 6 мультимедиа в компьютерных технологиях

- Тема 6.1 Основы мультимедиа**
- Тема 6.2 Сфера применения**

Раздел 7 Вычислительные сети

- Тема 7.1 Локальные сети**
- Тема 7.2 Глобальная сеть Интернет**

Раздел 8 Искусственный интеллект

- Тема 8.1 Нейроподобные системы**
- Тема 8.2 Экспертные системы**

Раздел 9 Техническое обеспечение ИСУ

- Тема 9.1 Методы обоснования технических средств**
- Тема 9.2 Средства обработки информации**
- Тема 9.3 Средства ввода-вывода информации**
- Тема 9.4 Средства хранения информации**

3.1. Основные понятия и термины по темам.

Тема 1.1 Содержание информатизации управления. Предпосылки создания информационных систем управления. Источники эффективности. Влияние информационных технологий на систему управления организацией.

Тема 1.2 Основные принципы информатизации управления. Принцип новых задач. Принцип системного подхода. Принцип первого руководителя. Принцип непрерывного развития. Принцип единства информационной базы. Принцип комплексности. Принцип построения систем управления.

Тема 1.3 Роль информации в управлении. Информация, используемая для принятия управленческих решений. Директивная информация. Осведомительная информация. Оперативная, нормативная и учетная информация.

Тема 2.1 Система, управление, информация. Виды и свойства систем. Структура организационного управления. Информация, формы представления, основные характеристики. Информационные системы управления. Расчет экономической эффективности.

Тема 2.2 Основные функции управления. Понятие функции управления. Функции управления: прогнозирование, планирование, регулирование, контроль и учет.

Тема 2.3 Классификация информационных технологий. Признаки классификации: территориальный, степень централизации технологического процесса обработки информации, тип предметной области, степень охвата информатизацией задач управления, мера участия человека. Проблемы использования вычислительной техники

Тема 3.1 Общие положения. Разработка и внедрение информационных систем управления. Порядок контроля и приемки информационных систем управления.

Тема 3.2 Этапы проектирования ИСУ. Предпроектное обследование. Разработка технического задания. Техническое проектирование. Рабочее проектирование. Проектирование и разработка несерийных технических средств.

Тема 3.3 Ввод ИСУ в эксплуатацию. Приемо-сдаточные испытания. Опытная эксплуатация. Промышленная эксплуатация.

Тема 4.1 Структура информационного обеспечения. Входная и выходная информация. Нормативно-справочная информация. Методическая информация.

Тема 4.2 Классификация и кодирование информации. Классификационные группы. Глубина классификации. Иерархический и фасетный метод классификации. Метод кодирования.

Тема 4.3 Достоверность информации. Причины ошибок в информации. Методы контроля достоверности информации: организационные, программные, аппаратные.

Тема 4.4 Безопасность компьютерных систем. Энергетическая безопасность. Административные, правовые, криптографические методы защиты информации. Защита от вредоносных программ.

Тема 5.1 Структура математического обеспечения. Классификация математического обеспечения. Основы построения инструментальных средств информационных технологий. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений. Классификация программных средств. Операционные системы, драйверы, архиваторы. Системы программирования. Интегрированные пакеты прикладных программ. Пользовательские программы.

Тема 5.2 Экономико-математические модели. Методы исследования операций: линейное, дискретное, динамическое и стохастическое программирование. Методы математической статистики, теория расписаний и графов, теория управления запасами, эвристические методы.

Тема 6.1 Основы мультимедиа. Единая информационная среда. Технические средства.

Тема 6.2 Сфера применения. Учебный процесс. Тренажеры. Автоматизированные рабочие места. Дистанционное обучение.

Тема 7.1 Локальные сети. Организация компьютерных информационных систем. Локальные вычислительные сети. Средства коммуникации. Возможности и области использования. Беспроводные компьютерные сети.

Тема 7.2 Глобальная сеть Интернет. Службы Интернет: электронная почта, телеконференция, всемирная паутина, электронные доски, дистанционное обучение. Адресация и протоколы передачи данных

Тема 8.1 Нейроподобные системы. Основные понятия. История создания искусственного интеллекта. Основы теории нейронных сетей. Методические основы создания искусственного интеллекта.

Тема 8.2 Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Структура экспертных систем. Область применения.

Тема 9.1 Методы обоснования технических средств. Основные факторы, влияющие на выбор технических средств. Методика расчета количественных и качественных характеристик средств сбора, обработки, передачи и представления информации.

Тема 9.2 Средства обработки информации. Поколения ЭВМ. Парк современных компьютеров, основные потребительские характеристики. Перспективы развития.

Тема 9.3 Средства ввода-вывода информации. История развития средств ввода-вывода информации. Потребительские качества. Перспективные разработки.

Тема 9.4 Средства хранения информации. История развития средств хранения информации. Потребительские качества. Перспективные разработки.

3.2. Вопросы для самоконтроля по темам:

Тема 1.1 Содержание информатизации управления

1. Источники эффективности.
2. Влияние информационных технологий на систему управления организацией.

Тема 1.2 Основные принципы информатизации управления

1. Принцип новых задач.
2. Принцип системного подхода.
3. Принцип первого руководителя.
4. Принцип непрерывного развития.
5. Принцип единства информационной базы.
6. Принцип комплексности.
7. Принцип построения систем управления.

Тема 1.3 Роль информации в управлении

1. Директивная информация.
2. Осведомительная информация.

3. Оперативная, нормативная и учетная информация.

Тема 2.1 Система, управление, информация

1. Виды и свойства систем.
2. Информационные системы управления.
3. Расчет экономической эффективности.

Тема 2.2 Основные функции управления

1. Функции управления: прогнозирование, планирование, регулирование, контроль и учет.

Тема 2.3 Классификация информационных технологий

1. Признаки классификации: территориальный, степень централизации технологического процесса обработки информации, тип предметной области, степень охвата информатизацией задач управления, мера участия человека.

Тема 3.1 Общие положения

1. Порядок контроля и приемки информационных систем управления.

Тема 3.2 Этапы проектирования ИСУ

1. Предпроектное обследование.
2. Разработка технического задания.
3. Техническое проектирование.
4. Рабочее проектирование.
5. Проектирование и разработка несерийных технических средств.

Тема 3.3 Ввод ИСУ в эксплуатацию

1. Опытная эксплуатация.
2. Промышленная эксплуатация.

Тема 4.1 Структура информационного обеспечения

1. Входная и выходная информация.
2. Нормативно-справочная информация.
3. Методическая информация.

Тема 4.2 Классификация и кодирование информации

1. Классификационные группы.
2. Глубина классификации.
3. Иерархический и фасетный метод классификации.
4. Метод кодирования.

Тема 4.3 Достоверность информации

1. Причины ошибок в информации.

2. Методы контроля достоверности информации: организационные, программные, аппаратные.

Тема 4.4 Безопасность компьютерных систем

1. Административные, правовые, криптографические методы защиты информации.

Тема 5.1 Структура математического обеспечения

1. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.
2. Классификация программных средств.
3. Операционные системы, драйверы, архиваторы.

Тема 5.2 Экономико-математические модели

1. Методы исследования операций.
2. Методы математической статистики, теория расписаний и графов, теория управления запасами, эвристические методы.

Тема 6.1 Основы мультимедиа

1. Единая информационная среда.
2. Технические средства.

Тема 6.2 Сфера применения

1. Автоматизированные рабочие места.
2. Дистанционное обучение.

Тема 7.1 Локальные сети

1. Локальные вычислительные сети. Службы Интернет

Тема 7.2 Глобальная сеть Интернет

1. Службы Интернет

Тема 8.1 Нейроподобные системы

1. Основы теории нейронных сетей.
2. Методические основы создания искусственного интеллекта.

Тема 8.2 Экспертные системы

1. Классификация экспертных систем.
2. Структура экспертных систем.

Тема 9.1 Методы обоснования технических средств

1. Методика расчета количественных и качественных характеристик средств сбора, обработки, передачи и представления информации.

Тема 9.2 Средства обработки информации

1. Поколения ЭВМ.
2. Парк современных компьютеров, основные потребительские характеристики.

Тема 9.3 Средства ввода-вывода информации

1. История развития средств ввода-вывода информации.
2. Потребительские качества.
3. Перспективные разработки.

Тема 9.4 Средства хранения информации

1. История развития средств ввода-вывода информации.
2. Потребительские качества.
3. Перспективные разработки.

3.3. Краткое изложение теоретических вопросов

Краткое изложение теоретических вопросов можно найти в электронном виде: на сайте университета в разделе «Презентации»

Лабораторные работы – не предусмотрены.

Практические занятия.

1. Практическое занятие: «Постановка задачи»
2. Практическое занятие: «Расчет экономической эффективности»
3. Практическое занятие: «Обоснование архитектуры локальной вычислительной сети»
4. Практическое занятие: «Внемашинное информационное обеспечение»
5. Практическое занятие «Внутримашинное информационное обеспечение»
6. Практическое занятие «Создание баз данных»
7. Практическое занятие «Классификация и кодирование информационных объектов»
8. Практическое занятие «Мультимедийные технологии управленческой деятельности»
9. Практическое занятие «Глобальная сеть Интернет»
10. Практическое занятие «Выбор комплекса технических средств»

Задания для самостоятельного выполнения.

1. Содержание информации управления
2. Основные принципы информатизации управления
3. Роль информации в управлении
4. Основные функции в управлении
5. Классификация информационных технологий
6. Этапы проектирования ИСУ
7. Ввод ИСУ в эксплуатацию
8. Классификация и кодирование информации
9. Достоверность информации
10. Безопасность компьютерных систем
11. Экономико-математические модели
12. Сфера применения
13. Локальные сети
14. Глобальная сеть Интернет
15. Нейроподобные системы
16. Экспертные системы
17. Методы обоснования технических средств
18. Средств обработки информации
19. Средства ввода-вывода информации

3.5. Форма контроля самостоятельной работы:

Все индивидуальные домашние задания выполняются и сдаются на проверку преподавателю в установленные сроки, как правило, это день следующего занятия (по расписанию). Каждое выполненное задание оценивается определенным количеством баллов, что фиксируется в таблице БРС успеваемости группы.

Для домашнего задания предусмотрены различные виды контроля: выборочная или фронтальная проверка выполнения заданий, конспекта теоретического материала.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль

1. Дать определения производственного и технологического процессов.
2. Что понимается под качеством и производительность производственного процесса?
3. Назовите элементы производственного процесса.
4. Укажите типы и виды производства.
5. Что понимают под автоматизацией производственных процессов? В чем отличие автоматизации от механизации?
6. Какими показателями оценивается уровень автоматизации?
7. Чем отличается автоматический производственный процесс от автоматизированного?
8. Какие преимущества дает автоматизация производства?
9. Как влияют конструкторские мероприятия на возможность повышения производительности труда?
10. Приведите количественные показатели технологичности конструкции, позволяющие определить коэффициенты стандартизации и унификации изделия.
11. Как влияют меры организационного характера на повышение производительности труда?
12. Перечислите основные направления сокращения вспомогательного времени на операцию
13. Перечислите основные направления сокращения времени на обслуживание.
14. Объясните понятие «цикловая производительность автомата».
15. Объясните понятие «технологическая производительность автомата».
16. Объясните понятие «фактическая производительность автомата».
17. Назовите основные задачи технической подготовки производства.
18. Перечислите основные этапы конструкторской подготовки производства и раскройте их содержание.
19. Какая исходная информация необходима для проведения конструкторской подготовки производства?
20. Раскройте содержание этапа технического проектирования нового изделия.
21. Что представляет собой рабочий проект как этап конструкторской подготовки производства?
22. Назовите пути ускорения конструкторской подготовки производства.
23. Как влияет САПР на сроки разработки новой конструкции изделия?
24. Перечислите основные этапы технологической подготовки производства и раскройте их содержание.
25. Назовите основную документацию, разрабатываемую в ходе технологической подготовки производства.
26. Какие этапы технологической подготовки производства являются на ваш взгляд, наиболее трудоемкими?
27. Какими факторами обусловлена специфика разработки технологических процессов автоматизированного производства?
28. Каковы достоинства стандартизации и унификации изделий, оборудования, технологических процессов?
29. Каковы подходы к проектированию технологии изготовления изделий в АПС?.
30. Что является основой типизации ТП и где применяют типовые ТП??
31. Назовите основные направления, которые используются при типизации ТП.
32. Перечислите критерии оценки технологичности изделий. Для чего проводится отработка конструкций на технологичность?

33. Объясните основы построения групповой технологии. Где она применяется?
34. Что такое модульная технология?
35. Что такое «полуавтомат», «автомат», «автоматическая линия», «автоматический цех»?
36. Как выглядит типовая планировочная схема автоматической линии?
37. Как выбираются технологические методы и маршруты обработки для автоматических линий?
38. Как работает роторная автоматическая линия?
39. Для каких целей применяются промышленные роботы в современном производстве?
40. По каким признакам классифицируются промышленные роботы?
41. Из каких составных частей состоят промышленные роботы и каково их назначение?
42. Какие основные технические параметры характеризуют промышленный робот?
43. Что представляет собой манипуляционная система промышленного робота?

44. Каковы основные направления автоматизации контроля?
45. Какие погрешности возникают при контроле?
46. Чем отличаются друг от друга пассивный и активный контроль?
47. Как построены автоматы пассивного и активного контроля?
48. Как осуществляется автоматический контроль линейных размеров детали?
49. Чем обеспечивается автоматический контроль формы деталей?
50. Каково назначение измерительных станций контрольных автоматов?
51. Как устроены сортировочные устройства контрольных автоматов?
52. Как построены системы автоматического контроля?
53. Что такое автоматическая сигнализация и автоматическая защита?
54. Что такое ГПС и в каких случаях целесообразно ее создание?
55. Какие перспективы применения ГПС в производстве?
56. Какими показателями характеризуется ГПС?
57. Какие подсистемы включает в себя система обеспечения функционирования ГПС и каково их назначение?
58. От каких факторов зависит техническая, организационная и экономическая эффективность ГПС?
59. Какие системы конвейеров применяются для перемещения и накопления заготовок?
60. Для каких целей используются автоматические самоходные транспортные тележки?
61. Что называют управлением?
62. Что называют системой управления?
63. Что понимают под процессом управления?
64. Что такое технология управления?
65. Дать понятие системе.
66. Что представляет собой АСУ?
67. Основные тенденции развития ИТ управления.
68. Назовите характерные отличительные особенности АТП как объекта управления.
69. Назовите критерии качества информации.
70. Что понимают под информационными ресурсами?
71. Что понимают под диагностическим анализом?
72. Назовите основные этапы процесса изучения и анализа существующей системы управления.
73. Назовите основные этапы проектирования ИС.
74. Назовите подсистемы АСУ и дайте им определение.
75. Назовите методологические принципы создания АСУП.
76. Назовите основные особенности разработки АСУП по сравнению с техническими системами.
77. Дайте характеристику структурных уровней процесса проектирования АСУП.

78. Функции системы управления распределенной базы данных.
79. Особенности построения современных информационных систем.
80. Назначение и структура комплекса технических средств АСУ АТП.
81. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, сети ЭВМ.
82. Структура программно-математического обеспечения АСУ, его функции и принципы разработки.
83. Операционные системы и их характеристика.
84. Методы решения задач оптимизации в АСУ.
85. Производство и потребление информационных продуктов и услуг.
86. Информационное право, обеспечение информационной безопасности.
87. Назовите основную цель разработки АСУ АТП.
88. Приведите пример схемы оперативного планирования перевозок.
89. Что следует отнести к входящим информационным потокам системы транспортировки?
90. Что следует отнести к исходящим информационным потокам системы транспортировки?
91. Назовите три вида информационных потоков.
92. Назовите отделы(службы) связанные с процессом эксплуатации и управления автоперевозками в АТП и их функциональные обязанности.
93. Дайте схему основных информационных потоков при управлении автотранспортом.
94. Что включает в себя путевая и перевозочная документация?
95. Какие функциональные возможности должны иметь программы автоматизированной обработки путевой и перевозочной документации?
96. Назовите типичные задачи среднесрочного планирования и управления.
97. Построение аппаратного и компьютерного обеспечения
98. Назовите положения принципа модульности.
99. Назовите правила при определении области применения и структурирования процессов.
100. Назовите три самые известные, фундаментальные типы моделей ЖЦ.
101. Назовите основные процессы ЖЦ.
102. Назовите стадии создания АСУП.
103. Назовите цели эффективной работы организации.
104. Назовите рекомендации по капиталовложениям в информационную технологию.
105. Назовите общие рекомендации по внедрению ИС в организации (на предприятии).
106. На каких элементах базируется принцип информационного единства.

4.2. Перечень точек рубежного контроля:

1. Защита рефератов по темам практических занятий.
2. Защита презентаций по темам практических занятий.

4.3. Итоговый контроль по дисциплине

Перечень вопросов к дифференцированному зачету по автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте для студентов 2 курса Академического колледжа по специальности

190701 Организация перевозок и управления на транспорте

1. Теоретические основы автоматизации управления.
2. Методы проектирования автоматизированных систем.
3. Типы автоматизированных систем управления.
4. Значение информации в управлении: процесс принятия решений, системы поддержки управленческих решений, формализация процессов управления.

5. Обобщенная структура и состав автоматизированной системы управления предприятием.
6. Общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем: терминология, основные принципы интеграции, виды интеграции.
7. Анализ проектов развития ИТС: характеристика типичных проектов.
8. Интеллектуальные транспортные системы при управлении в опасных ситуациях.
9. Автоматизированные системы управления общественным транспортом с использованием технологий ИТС.
10. Автоматизированные системы маршрутной навигации: основные виды. Использование навигационной системы GPS при маршрутном ориентировании.
11. Математические методы при решении задач организации дорожного движения при использовании навигационной информации.
12. Особенности оптимизации параметров (маршрутов) транспортных потоков в условиях ИТС.
13. Выбор моделей и оптимизация движения маршрутных транспортных средств на регулируемой улично-дорожной сети в ИТС.
14. Логическая схема информационной системы автотранспортного предприятия и ее реализация в виде базы данных.
15. Разработка и внедрение систем управления: разработка технического задания, разработка информационной системы и внедрение.
16. АСУ и применение их в процессе управления транспортным предприятием.
17. Автоматизированная система управления транспортом. Значение в управлении автомобильным транспортом.
18. Типы структур, характеризующие АСУ. Виды обеспечения АСУ.
19. Структура информационного обеспечения АСУ.
20. Принципы, характеризующие роль передачи данных в АСУ транспортом.
21. Виды транспортных систем. Единая транспортная система России.
22. Система оповещения водителей об интенсивности движения на дорогах.
23. Методы автоматизации взаимодействия различных видов транспорта при осуществлении смешанных перевозок.
24. Процесс принятия решений. Система помощи принятия решений.
25. Автоматизация взаимодействия различных видов транспорта.

4.4. Глоссарий

1. **Автоматизация производства** — это процесс развития машинного производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам.

2. **Автоматизация технологических процессов** — применение энергии неживой природы в технологическом процессе или его составных частях для выполнения и управления ими без непосредственного участия человека, осуществляемое в целях сокращения трудовых затрат, улучшения условий производства, повышение объема выпуска и качества продукции.

3. **Алгоритм** — точный набор инструкций, описывающий порядок действия исполнителя для достижения результата решения задачи за конечное время.

4. **Автомат** — самостоятельно действующее устройство или совокупность устройств, выполняющих по заданной программе без непосредственного участия человека процессы получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов, информации.

5. **Автоматическая линия** — это непрерывно действующий комплекс взаимосвязанного оборудования и системы управления, требующий полной временной синхронизации операций и переходов.

6. **Автоматизированная информационная технология управления** — это система методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и защиты управленческой информации на основе применения развитого программного обеспечения, средств вычислительной техники и связи, а также способов, с помощью которых эта информация предоставляется пользователям.

7. **База данных** - это совокупность взаимосвязанных данных, которую можно использовать оптимальным образом для одного или нескольких приложений в определенной предметной области человеческой деятельности.

8. **Блок-схема** — распространенный тип схем, описывающий алгоритмы или процессы, изображая шаги в виде блоков различной формы, соединенных между собой стрелками.

9. **Гибкая производственная система** — это совокупность оборудования с ЧПУ, роботизированных технологических комплексов, гибких производственных модулей, отдельных единиц технологического оборудования с ЧПУ и системы обеспечения их функционирования в автоматическом или автоматизированном режиме.

10. **Декомпозиция** - это деление системы на части (подсистемы) и организация этих частей в иерархическую систему.

11. **Информационные ресурсы** – это совокупность данных, имеющих смысловую нагрузку, отражающих всю производственно-хозяйственную деятельность предприятия и документально зафиксированных на различного рода носителях.

12. **Контроль** — это одна из действенных форм борьбы за улучшение качества изделий в соответствии с его основными функциями .

13. **Машина** — сочетание механизмов или устройств, осуществляющих определенные целесообразные действия для преобразования энергии или информации, а также для производства полезной работы..

14. **Организационная структура управления** – это система взаимодействия управленческих звеньев, состоящая из отдельных работников и групп работников с четкой регламентацией функциональных обязанностей в соответствии с местом и ролью этих звеньев в процессе управления.

15. **Процесс** — упорядоченное взаимодействие между продуктом природы и трудом, направленное на получение требуемого результата

16. **Производство** — технико-организационное подразделение труда, предназначенное для получения продуктов труда.

17. **Производственный процесс**— это совокупность действий, необходимых для выпуска готовых изделий из полуфабрикатов или связанных с функционированием производственного подразделения.

18. **Производительность рабочей машины** — количество продукции, выдаваемой в единицу времени.

19. **Схема** — графическое представление определения, анализа или метода решения задачи, в котором используются символы для отображения операций, данных, потока, оборудования и т.д.

20. **Стандарт** — образец, эталон или комплекс норм, правил, требований к объекту, утвержденный компетентными органами.

21. **Степень автоматизации** — это отношение объемов работ, выполняемых без участия и с участием человека.

22. **Степень гибкости** — это мобильность, объем затрат, с которыми можно перейти на выпуск новой продукции, и величина разнообразия номенклатуры изделий, обрабатываемых одновременно или поочередно.

23. **Сообщение** – это форма представления информации.

24. **Технологический процесс** – это совокупность действий, связанных с обеспечением требуемых выходных параметров данного процесса.

25. **Технология** – это правила действия с использованием каких-либо средств, которые являются общими для целой совокупности задач или задачных ситуаций.

26. **Технология управления** — реализация технологии направленная на выработку управляющего воздействия.

27. **Унификация** — рациональное сокращение числа объектов одинакового функционального назначения.

28. **Уровень интеграции** — это количество различных производственных задач, функций, которые увязываются в единую систему и управляются центральной ЭВМ.

29. **Управление** — совокупность управляющих воздействий, направленных на то, чтобы действительный ход процесса соответствовал желаемому.

30. **Числовое программное управление** — это автоматическое управление путем передачи информации в форме чисел от программносителя до исполнительного органа, определяющей его движение и выполнения им других функций.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные источники

1. Автоматизированные системы обработки информации и управления на автомобильном транспорте: Учебник для сред. проф. образования/ А.Б.Николаев, С.В.Алексахин, И.А.Кузнецов, В.Ю. Строганов; Под ред. А.Б.Николаева.- М.: Издательский центр «Академия», 2005.-224с.
2. Арсентьев Ю.И., Шелобаев С.И., Давыдкова Т.Ю. Интегрированные интеллектуальные системы принятия решений. – М.: Юнити-Дана,2003.-295с.
3. Багриновский К.А., Хрусталеv Е.Ю. Информационные технологии современной российской экономики – М.: Альфа-Пресс, 2006.-287с.
4. Безруков Н.Н. Компьютерные вирусы.- М.: Наука, 2003.-189с.
5. Вевреченко А,П. и др. Информационные ресурсы для принятия решений.-М.: Деловая книга,2003.-232с.
6. Гордон Я. Компьютерные вирусы без секретов.- М.: Инфр,2007.-243с.
7. Жук А.И., Кондратьев Г.Г. Железо ПК. Общие вопросы. Аппаратные средства, Издательский дом Питер, СПб, 2006.-208с.
8. Информатика и информационные технологии: Учебник / под редакцией Ю.Д.Романовой. – М.: Эксмо, 2008.-592.
9. Куприянов А,И. Основы защиты информации. Учебное пособие. – М.: Академия, 2006.-256с.
10. Половко А.М. Основы теории надежности.- СПб.: Питер, 2006,-704с.
11. Рассел И. Искусственный интеллект: современный подход. 2-ое изд.Вильямс, 2006.-140с.
12. Хайкин И.Р. Нейронные сети: полный курс. 2-ое изд. –М.: Вильямс,2006.-100с.
13. Шаньгин В,Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб.пособие.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.-416с.

Дополнительные источники:

1. Гасов В.М. Технические средства ввода-вывода графической информации / Под редакцией В.Н. Четверикова. – М.: Наука, 2004.–219с.
2. Голицына О.Л. Базы данных. М.: Инфра-М, 2007.–50с.
3. Мостовой Д.Ю. Современные технологии борьбы с вирусами М.: Наука, 2003.–396с
4. Петренко С.А., Курбатов В.А. Политики информационной безопасности. – М.: ДМК-Пресс, 2006. – 400с.
5. Филин С.А. Информационная безопасность. – М.: Альфа-Пресс, 2006. – 412с.

Каминский Никита Сергеевич

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

«Профессиональный цикл»

Технического профиля

основной профессиональной образовательной программы по специальности
190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ