

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Автомобильный транспорт»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/ С.Н. Щербич /

12 20 19 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ
И АВТОДОРОЖНОМ КОМПЛЕКСЕ**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Направленность:

**Организация и безопасность движения,
Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте**

Форма обучения: заочная

Курган 2019

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр	
		3	4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	8	6	2
в том числе:			
Лекции	2	2	-
Лабораторные работы	4	4	-
Практические работы	2	-	2
Самостоятельная работа, всего часов	280	138	142
в том числе:			
Подготовка контрольной работы	18	18	-
Выполнение курсовой работы	36	-	36
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	181	102	79
Подготовка к зачету	18	18	
Подготовка к экзамену	27		27
Вид промежуточной аттестации	Зачет/ Экзамен	Зачет	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	288	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Цифровые технологии на автомобильном транспорте и автодорожном комплексе» (Б1.В.01) относится к дисциплинам базовой части 1 блока.

При изучении дисциплины достаточны знания, умения, полученные в школе.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Цифровые технологии на автомобильном транспорте и автодорожном комплексе» является освоение студентами теоретическими знаниями и лабораторными навыками выбора, проектирования и эксплуатации информационных систем (ИС) и автоматизированных систем управления транспортным процессом на автомобильном транспорте (АТ).

Задачи: Основными задачами изучения дисциплины являются:

- знать вопросы нормативно-правового регулирования использования информационных технологий (ИТ) в транспортном процессе на автомобильном транспорте;
- знать основные методы передачи, хранения и обработки информации в транспортном процессе на автомобильном транспорте;
- уметь выполнять выбор и применять эффективные методы внедрения информационных систем и автоматизированных систем управления (АСУ) транспортным процессом на автомобильном транспорте;
- уметь выполнять обоснованный выбор и применять эффективные методы внедрения навигационных систем на основе современных методов определения местоположения автотранспортных средств (АТС) в задачах управления перевозками и обеспечения безопасности дорожного движения в реальном режиме времени.
- владеть основными методами проектирования баз данных на автомобильном транспорте;
- владеть основными методами проектирования экспертных систем в задачах транспортным процессом и обеспечения безопасности дорожного движения.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе (ПК-18).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать вопросы нормативно-правового регулирования использования информационных технологий, основные методы передачи, хранения и обработки информации в транспортном процессе на автомобильном транспорте (для ОПК-1, ОПК-5).
- уметь выполнять выбор и применять эффективные методы внедрения информационных систем и автоматизированных систем, а также навигационных систем на основе современных методов определения местоположения автотранспортных средств (АТС) в задачах управления, и обеспечения безопасности дорожного движения в реальном режиме времени (ПК-18);
- владеть основными методами проектирования баз данных и экспертных систем в задачах транспортным процессом и обеспечения безопасности дорожного движения (ПК-18).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Лабораторные работы	Практические работы
3 Семестр				
1	Введение. Основные понятия: Цифровые технологии (ЦТ), информация, виды и способы передачи информации	0,5		
2	Цифровые системы, автоматизированные системы управления (АСУ) на автомобильном транспорте (АТ), автоматизированное рабочее место (АРМ)	0,5		
3	Критерии качества информации, основы проектирования и внедрения цифровых систем(ЦС) на АТ	0,5	4	
4	Теоретические основы построения АСУ, ЦС, АРМ	0,5		
Итого за 3 семестр		2	4	-
4 семестр				
5	Проектирование нечетких систем управления и экспертных систем на АТ			2
Итого за 4 семестр		-	-	2
Итого		2	4	2

4.2. Содержание лекционных занятий

Модуль 1 (3 семестр)

Тема 1. Введение. Основные понятия: Цифровые технологии, информация, виды и способы передачи информации

Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия: Цифровые технологии (ЦТ), информация, виды и способы передачи, хранения и восприятия информации. Сущность цифрового кодирования информации на физическом и логическом уровнях.

Тема 2. Цифровые системы, автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте, автоматизированное рабочее место: классификация, структура

Цифровые системы (ЦС), автоматизированные системы управления (АСУ) на автомобильном транспорте (АТ), автоматизированное рабочее место (АРМ): назначение, классификация, структура.

Тема 3. Критерии качества информации, основы проектирования и внедрения цифровых систем на АТ

Определение критериев качества информации: своевременность, полнота, точность; оценка их влияния на принятие управленческих решений. Основные функции управления автоматизированных систем управления (АСУ).

Тема 4. Теоретические основы построения АСУ, ЦС, АРМ

Понятие системы ее свойства. Автоматизированные системы управления, их классификация, применение на автомобильном транспорте. Особенности цифровых систем: этапы

реализации и использования, роли пользователей. Структура ИС, АСУ, АРМ.

Тема 5. Проектирование нечетких систем управления и экспертных систем на АТ
Проектирование нечетких систем управления и экспертных систем на АТ: принципы, последовательность, особенность этапов проектирования, программная реализация

4.3 Лабораторные работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, час.
3 Семестр			
3	Критерии качества информации, основы проектирования и внедрения цифровых систем(ЦС) на АТ	Представление данных в электронных таблицах	4
Итого за 3 семестр			4

4.4 Практические работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, час.
4 Семестр			
5	Проектирование нечетких систем управления и экспертных систем на АТ	Разработка экспертной системы для решения транспортных задач	2
Итого за 4 семестр			2

4.5 Контрольная работа (3 семестр)

Контрольная работа посвящена углубленному рассмотрению применения цифровых технологий на автомобильном транспорте и автодорожном комплексе.

В процессе изучения дисциплины, студенты выполняют контрольную работу согласно варианту, который устанавливается списочным составом группы

Контрольную работу рекомендуется выполнять на листах формата А4, объем в среднем составляет 10-20 листов формата А4.

Примерные варианты заданий на контрольную работу

Вариант 1

- 1 Цифровые технологии (ЦТ), информация, виды и способы передачи информации,
- 2 Характеристика АРМа службы эксплуатации

Вариант 2

- 1 Цифровые системы, автоматизированные системы управления (АСУ) на автомобильном транспорте (АТ), автоматизированное рабочее место (АРМ): классификация, структура

2 Характеристика АРМа специалиста, ответственного за безопасность дорожного движения в АТП

Вариант 3

- 1 Нормативно-правовое регулирование использования ЦТ на АТ
- 2 Характеристика АРМа ремонтной службы

Вариант 4

- 1 Критерии качества информации, основы проектирования и внедрения информационных систем на АТ
- 2 Характеристика АРМа бухгалтерии на АТП

Вариант 5

- 1 Теоретические основы построения АСУ, ЦС, АРМ
- 2 Характеристика АРМа склада АТП

Вариант 6

- 1 Общая характеристика ЦС автотранспортных предприятий
- 2 Характеристика СУБД LibreOffice Base / MS Access

Вариант 7

- 1 Краткая характеристика АРМов ИС автотранспортных предприятий (эксплуатация, ремонтная служба, БДД)
- 2 Характеристика электронных таблиц LibreOffice Calc / MS Excel

Вариант 8

- 1 Техническое обеспечение ИС на АТ: ЭВМ и периферийные устройства обработки данных, в том числе системы безбумажной идентификации объектов
- 2 Характеристика операционной системы windows 7 professional

Вариант 8

- 1 Техническое обеспечение WC на АТ: локальные вычислительные сети
- 2 Характеристика операционной системы Windows Server

Вариант 9

- 1 Системное программное обеспечение ИС на АТ: классификация, краткая характеристика 3 операционных систем (windows, linux, macos)
- 2 Характеристика аналитической платформы Deduktor

Вариант 10

- 1 Прикладное программное обеспечение ИС на АТ: классификация, краткая характеристика аналитического прикладного ПО
- 2 Характеристика аппаратных(технических) технологий защиты информации

Вариант 11

- 1 Организационное, правовое и эргономическое обеспечение ИС на АТ
- 2 Сравнительная характеристика операционных систем на базе Linux (Ubuntu, Debian)

Вариант 12

- 1 Обеспечение информационной безопасности в ИС: классификация, краткая характеристика методов
- 2 Характеристика операционной системы Android

Вариант 13

- 1 Основы баз данных (БД): базовые понятия, основы проектирования
- 2 Характеристика программных технологий защиты информации

Вариант 14

- 1 Основы систем управления базами данных (СУБД)
- 2 Характеристика методов шифрования и криптографии

Вариант 15

- 1 Системы автоматизированного управления дорожным движением
- 2 Характеристика АРМа администратора БД ИС АТП

Вариант 16

- 1 Программные решения ИС для АТП (характеристика 2 программ)
- 2 Характеристика среды MATHCAD

Вариант 17

- 1 Проектирование экспертных систем и их применение на АТ
- 2 Характеристика среды MATLAB

Вариант 18

- 1 Характеристика нормативно-правовых актов по информационным технологиям на АТ
- 2 Характеристика программных решений управления запасами.

4.6 Курсовая работа (4 семестр)

Курсовая работа выполняется с целью закрепления и углубления теоретических знаний, полученных при изучении курса, приобретения практических навыков функциональное проектирование автоматизированных систем управления для автотранспортных организаций, а также построение экспертных и систем управления в области транспортных процессов. Для выполнения курсовой работы каждому студенту выдается индивидуальное задание, в котором определена основная цель АСУ, автотранспортной организации, также сформулирована задача на проектирование системы управления/экспертной системы в области автомобильного транспорта на основе нечеткой логики.

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки (20-30 листов).

В первой части курсовой работы студенту необходимо разработать базу данных для автоматизированного рабочего места сотрудника автотранспортного предприятия или организации транспортной сферы, с целью повышения эффективности его работы, во второй части работы необходимо разработать экспертную систему на основе нечеткой логики.

Состав расчетно-пояснительной записки:

Титульный лист

Задание на курсовую работу

Содержание

Введение

1 Разработка базы данных

2 Проектирования экспертной системы на основе нечеткой логики

Заключение

Список использованных источников

Приложения

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение курса «Цифровые технологии на автомобильном транспорте и автодорожном комплексе» подразумевает большой объем самостоятельной работы студента, включающий в себя:

- работу над лекционным материалом;
- изучение и конспектирование учебных пособий, специальной литературы, научной периодики, нормативного материала;
- подготовку к текущему контролю;
- работу на контрольной работой;
- работу над курсовой работой;
- подготовку к зачету;
- подготовку к экзамену.

В этой связи студент должен уметь планировать свое время, учитывая, что он наряду с данной дисциплиной должен изучать и другие.

При самостоятельной работе нужно составить план – для чего, и в каком объеме следует подготовить материал. Также нужно выбрать метод работы – провести конспектирование материала или осуществление самоконтроля при помощи тестов или вопросов, полученных у преподавателя. Особый подход требуется при подготовке к зачету (экзамену).

Подготовка студентов к лекции включает в себя:

- просмотр материала предшествующей лекции;
- ознакомление с примерным содержанием предстоящей лекции просмотром темы, программы и контрольных вопросов учебно-методического пособия;
- выявление материала, наиболее слабо освещенного в учебном пособии;
- выяснение вопросов, достойных наибольшего внимания;

При слушании и восприятии лекции студент должен усвоить:

- научную сущность лекции;
- взаимосвязь лекции с другими лекциями и смежными науками;
- научную логику связи теории с жизнью;
- глубоко осмыслить сформулированные законы и понятия науки, приведенные факты, доказательства, аргументацию.

Успех лекции зависит не только от искусства лектора, но и от умения студентов слушать лекции. Слушание лекции – это не только внешний активный, напряженный мыслительный процесс, но главным образом внутренний. Как и во время других занятий, на лекции преподаватель лишь организует определенную деятельность студентов, но выполнять ее они должны сами.

Однако при всей своей важности курс лекций еще не обеспечивает полного и глубокого усвоения изучаемой науки. Достигнуть этого можно лишь при выработке собственного понимания изучаемого предмета, что возможно только в процессе самостоятельной работы не только над конспектом, но главным образом над учебниками и другими литературными источниками.

Ведение записей лекций необходимо по следующим причинам:

- сразу после лекции запоминается, и то на краткий срок, не более 40–45% учебного материала;
- ведение записей способствует организации внимания;
- более прочному усвоению учебного материала;
- облегчению работы памяти (освобождение ее от запоминания отдельных учебных фактов, примеров и т.д.),
- сохранению в виде конспектов учебного материала для будущей самостоятельной

работы;

- восстановлению в памяти прослушанного на лекции;
- подготовка к зачету;
- развитие и укрепление умений и навыков фиксации учебного материала.

В конспекте следует избегать подробной записи. Конспект не должен превращаться в единственный источник информации, а должен подводить студента к самостоятельному обдумыванию материала, к работе с учебной книгой. Независимо от того, есть учебник или нет, лекции записывать необходимо.

Правила ведения записей и оформления конспекта:

- начинать с даты занятий, названия темы, целей и плана лекции, рекомендованной литературы;

- научиться выделять и записывать основные научные положения и факты, формулы и правила, выводы и обобщения; не перегружать записи отдельными фактами;

- выделять разделы и подразделы, темы и подтемы;

- применять доступные пониманию сокращения слов и фраз;

- записывать рекомендованную литературу;

- желательно выделять цветом основные положения, выводы.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, практическим работам, выполнение контрольной работы, выполнение курсовой работы, подготовку к зачету (экзамену).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	175
1. Введение. Основные понятия: Цифровые технологии (ИТ), информация, виды и способы передачи информации	8
2. Цифровые системы, автоматизированные системы управления (АСУ) на автомобильном транспорте (АТ), автоматизированное рабочее место (АРМ): классификация, структура	8
3. Нормативно-правовое регулирование использования ИТ на АТ	8
4. Критерии качества информации, основы проектирования и внедрения цифровых систем на АТ	8
5. Теоретические основы построения АСУ, ЦС, АРМ	8
6. Общая характеристика ЦС автотранспортных предприятий	8
7. Характеристика АРМов ЦС автотранспортных предприятий	8
8. Техническое обеспечение ЦС на АТ: ЭВМ	8
9. Техническое обеспечение ЦС на АТ: периферийные устройства обработки данных	8
10. Техническое обеспечение ЦС на АТ: локальные вычислительные сети	8
11. Системное программное обеспечение ЦС на АТ	8
12. Прикладное программное обеспечение ЦС на АТ	8
13. Организационное, правовое и эргономическое обеспечение ЦС на АТ	8
14. Обеспечение информационной безопасности в ЦС	7

15. Основы баз данных (БД)	4
16. Основы систем управления базами данных (СУБД)	4
17. Характеристика ЦС ГИБДД	4
18. Характеристика ЦС МУГАДН	4
19. Основы интеллектуальных технологий	4
20. Основы нечеткой логики	4
21. Проектирование нечетких систем управления и экспертных систем на АТ	4
22. Основы нейросетевых технологий и генетических алгоритмов	4
23. Основы метода анализа иерархий	4
24. Навигационные системы на АТ	4
25. Спутниковые навигационные системы на АТ	4
26. Технологические принципы систем определения местоположения (ОМП) в навигационных системах на АТ	4
27. Телематические системы на АТ	4
28. Основы функционирования автоматизированных систем управления движением (АСУД)	4
29. Характеристика АСУ перевозками грузов и пассажиров	4
30. Перспективы применения ИТ на АТ	4
Подготовка к лабораторным работам (по 0,5 часу на каждую работу)	4
Подготовка к практическим занятиям (по 0,5 часу на каждое занятие)	2
Выполнение контрольной работы	18
Выполнение курсовой работы	36
Подготовка к зачету	18
Подготовка к зачету	27
Итого:	280

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Контрольная работа.
2. Отчеты студентов по лабораторным работам.
3. Отчеты студентов по практическим работам.
4. Перечень вопросов для подготовки к зачету.
5. Перечень вопросов для подготовки к экзамену.
6. Курсовая работа

6.2 Процедура оценивания результатов освоения дисциплин

Билет для сдачи зачета состоит из 2 теоретических вопросов, на которые студент готовит письменный ответ. Время, отводимое студенту на подготовку и ответ на зачете 30 минут, из них 20 подготовка, 10 ответ.

Результаты зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

Билет для сдачи экзамена состоит из 2 теоретических вопросов, на которые студент готовит письменный ответ. Время, отводимое студенту на подготовку и ответ на зачете 30 минут, из них 20 подготовка, 10 ответ.

Результаты экзамена заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.3. Примеры оценочных средств

6.3.1 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

- 1 Понятие информации, цифровых технологий, информационные системы, методы передачи и представления информации в ЭВМ.
- 2 АРМ диспетчерского отдела и эксплуатации ЦС АТП: структура, назначение и функции основных элементов.
- 3 Основные свойства информации (с точки зрения управления).
- 4 АРМ ремонтной службы: структура, назначение и функции основных элементов.
- 5 Теоретические основы построения АСУ, ЦС, АРМ: Понятие системы ее свойства.
- 6 Автоматизированные системы управления, их классификация, применение на автомобильном транспорте. Особенности информационных систем (ЦС): этапы реализации и использования ЦС, роль пользователей в ЦС. Структура ЦС.
- 7 АРМ склада: структура, назначение и функции основных элементов.
- 8 Информационные системы (ЦС), автоматизированные системы управления (АСУ) на автомобильном транспорте (АТ), автоматизированное рабочее место (АРМ): назначение, классификация, структура.
- 9 АРМ таксировщика и техника по учету шин: структура, назначение и функции основных элементов.
- 10 Базовые нормативно-правовые документы в области информационных технологий: федеральные законы, указы президента, постановления правительства, приказы, государ-

ственные и межгосударственные стандарты в области ИТ: назначение, основные требования, область применения

11 АРМ отдела кадров и бухгалтерии: структура, назначение и функции основных элементов.

12 Типовая структура ЦС автотранспортного предприятия (АТП): назначение АРМов, разновидности ЦС АТП разной мощности.

13 АРМ технического и планового отдела: структура, назначение и функции основных элементов.

14 Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ), его обеспечения.

15 Основные принципы "нечеткой логики".

16 Персональные компьютеры (ПК): классификация, структура построения ПК, возможности применения в ЦС.

17 Операционные системы ЭВМ, их характеристики, возможности применения в ЦС.

18 Локальные сети, технические средства реализации.

19 Безбумажные технологии и средства автоматической идентификации объектов.

20 Структура построения компьютерных сетей.

21 Программное обеспечение ЦС: классификация.

22 Информационные системы ГИБДД. Задачи, решаемые ЦС ГИБДД.

6.3.2 Примерный перечень вопросов к экзамену

1 Базы данных: понятие, виды, применение.

2 Прикладное программное обеспечение: назначение, классификация, область применения на АТ.

3 Общая структура ИС ГИБДД (уровень области).

4 Настольные и серверные СУБД.

5 Организационное, правовое и эргономическое обеспечение ИС на АТ: сущность, структура, особенности реализации.

6 Основные методы и технологии защиты информации: организационные, аппаратные и программные методы данных.

7 Программные средства автоматизации инженерной и управленческой деятельности.

8 Интеллектуальные системы управления, понятия, виды.

9 Основные принципы нейросетевых технологий.

10 Методы определения местоположения (ОМП) навигационных систем на АТ.

11 Экспертные системы: понятие, назначение, принципы построения.

12 Характеристика пакета MATCAD.

13 Характеристика пакета MATLAB.

14 Навигационные системы на АТ: понятия, классификация, решаемые задачи, типовая структура навигационных систем на автомобильном транспорте

15 Проектирование нечетких систем управления и экспертных систем на АТ: принципы, последовательность, особенность этапов проектирования, программная реализация

16 Спутниковые навигационные системы на АТ: классификация, структура применение.

17 Основы функционирования автоматизированных систем управления движением (АСУД): АСУД на пересечениях и магистралях: критерии оптимальности, типовой состав, характеристика промышленных систем.

18 Перспективы применения ИТ на АТ: техническое и программное обеспечение ЦС, АСУ на АТ. Роботизация, технические, организационные проблемы внедрения ЦТ.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной атте-

станции по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1 Автоматизированные системы обработки информации и управления на автомобильном транспорте: Учебник для вузов / А.Б. Николаев, С.В. Алексахин, И.А. Кузнецов, В.Ю. Строганов; Под ред. А.Б. Николаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 224 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Телематика на автомобильном транспорте / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, А.Б. Николаев, В.М. Приходько. – М.: МАДИ (ГТУ), 2003. – 174 с.
2. .

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: ОС Windows, Программа чтения PDF файлов и просмотра презентации.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный класс, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**«Цифровые технологии на автомобильном транспорте и
автодорожном комплексе»**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

23.03.01 – Технология транспортных процессов

Направленности:

Организация и безопасность движения

Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте

Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕ (288 академических часов)

Семестр: 3,4 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Содержание дисциплины

Основные понятия: Цифровые технологии, информация, виды и способы передачи информации. Цифровые системы, автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте, автоматизированное рабочее место: классификация, структура. Критерии качества информации, основы проектирования и внедрения цифровых систем на АТ. Теоретические основы построения АСУ, ЦС, АРМ. Общая характеристика ЦС автотранспортных предприятий. Характеристика АРМов ЦС автотранспортных предприятий. Основы систем управления базами данных (СУБД). Основы интеллектуальных технологий. Основы нечеткой логики. Основы теории нечеткой логики: понятия, механизм применения в задачах АТ. Проектирование нечетких систем управления и экспертных систем на АТ. Основы нейросетевых технологий и генетических алгоритмов. Основы метода анализа иерархий. Навигационные системы на АТ. Технологические принципы систем определения местоположения (ОМП) в навигационных системах на АТ. Телематические системы на АТ. Основы функционирования автоматизированных систем управления движением

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Цифровые технологии на автомобильном транспорте и автодорожном
комплексе»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины «**Цифровые технологии на автомобильном транспорте и автодорожном комплексе**» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата «Технология транспортных процессов» (Организация и безопасность движения, Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте):
- для заочной формы обучения «29» 08 2019 года;

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт» «04» 12 2019 года, протокол № 3.

Рабочую программу составил
старший преподаватель кафедры
«Автомобильный транспорт»



Н.С.Безотческих

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Автомобильный транспорт»
канд. техн. наук, доцент



В.Н.Шабуров

Специалист по учебно-методической
работе Учебно-методического отдела



Г.В.Казанкова

Начальник Управления образовательной
деятельности



С.Н.Синицын