

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт транспорта и логистики
Кафедра автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
Транспорта и логистики



(подпись)
Быкадоров В.В.

2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии управления технологическими
процессами»

По направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии управления технологическими процессами» по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. – 21 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии управления технологическими процессами» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 911.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Панфилов А.М.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры транспортных технологий «04» ____ 04 ____ 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой
транспортных технологий  Замота Т.Н.

Переутверждена: « ____ » ____ 20 ____ г., протокол № ____

Переутверждена: « ____ » ____ 20 ____ года, протокол № ____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института «14» 04. 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и логистики  Иванова Е.И.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов теоретических и практических знаний в области использования компьютерных технологий в области управления технологическими процессами на автомобильном транспорте.

Задачи: научить студента решать организационные, технические и технологические проблемы управления автомобильным транспортом с использованием возможностей современных компьютерных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии управления технологическими процессами» относится к циклу профессиональных дисциплин. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания: общего состава и структуры персональных компьютеров и вычислительных систем;

умения: использовать возможности персонального компьютера для работы в прикладных программах и сети Интернет;

навыки: поиска необходимой информации в сети Интернет и обеспечения информационной безопасности.

Содержание дисциплины:

является логическим продолжением содержания дисциплин: «Информатика», «Инженерная и компьютерная графика».

служит основой для освоения дисциплин: «Развитие и современное состояние мировой автомобилизации», «Основы научных исследований».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1. Разрабатывает техническую документацию с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Знать: методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте.
		Уметь: работать в компьютерных программах создания производственной и проектной документации на автотранспорте
		Владеть: приёмами поиска информации в сети Интернет; методами моделирования технологических процессов на автотранспорте

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)		108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	48		12
Лекции	32		8
Семинарские занятия	-		
Практические занятия	16		4
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	60		96
Форма аттестации	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Средства и методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте.

Предпосылки к необходимости внедрения компьютерных технологий. Средства и методы реализации технологий. Примеры использования цифровых технологий.

Тема 2. Офисные программы в документообороте на автотранспорте.

Пакетная организация офисных программ. Текстовые редакторы. Табличные редакторы. Создание презентаций. Программы организации и планирования офисной работы. Интеграция с Интернет. Электронный документооборот.

Тема 3. Онлайн-сервисы и облачные технологии.

Работа онлайн в офисных и других программах. Облачные хранилища данных. Телекоммуникация в управленческой, производственной и проектной деятельности.

Тема 4. Поиск информации в сетях Интернет.

Принципы работы поисковых систем. Эффективные методы поиска информации. Онлайн-сервисы поиска и получения информации для планирования работы автотранспорта. Подписка на получение новой информации. Безопасность хранения информации.

Тема 5. Автоматизация проектирования в автомобильной отрасли экономики.

Системы автоматизированного проектирования (САПР). САПР Компас 3D. Конструирование деталей автомобиля и проектирование сборки изделия.

Автоматизация оформления конструкторской документации. Электронное конструкторское бюро.

Тема 6. Компьютерные технологии в автомобильной промышленности.

Связь проектной и производственной деятельности. Реализация сквозного цикла конструкторской подготовки и производства автомобилей. Станки с числовым программным управлением для: механическая обработка, штамповка, сварка, раскрой материала. 3D-принтеры.

Тема 7. Компьютерные программы организации и управления производственной деятельностью автопредприятия.

Программы 1С – фактический стандарт программ учёта и планирования. Модули программы 1С: учёт материальных, финансовых и трудовых ресурсов; автотранспорт; склад; автосервис.

Тема 8. Телекоммуникация и телеметрия на автотранспорте.

Оперативный мониторинг состояния машин, оборудования и технологических процессов – средство информационного обеспечения производственной и управленческой деятельности автопредприятия. Средства и методы удалённого управления. Техническое обеспечение рабочих мест диспетчера и управленца.

Тема 9. Компьютерные программы моделирования технологических и управленческих процессов на автотранспорте.

Any Logic и другие программы компьютерного моделирования. Прочностное, тепловое и аэродинамическое моделирование в Компас 3D.

Тема 10. Интеллектуальные технологии на автотранспорте.

Интеллектуальные транспортные системы. Беспилотные транспортные средства. Нейронные сети. Экспертные системы поддержки принятия решений.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Средства и методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте.	2		1
2.	Офисные программы в документообороте на АТ.	4		1
3.	Онлайн-сервисы и облачные технологии	4		1
4.	Поиск информации в сетях Интернет.	2		
5.	Автоматизация проектирования в автомобильной отрасли экономики.	4		1
6.	Компьютерные технологии в автомобильной промышленности.	2		1
7.	Компьютерные программы организации и управления производственной деятельностью автопредприятия.	4		1
8	Телекоммуникация и телеметрия на автотранспорте.	4		1

9	Компьютерные программы моделирования технологических и управленческих процессов на автотранспорте.	4		
10	Интеллектуальные технологии на автотранспорте	4		1
Итого:		32		8

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Создание транспортной документации в офисных программах. .	4		2
2.	Практическое использование онлайн-сервисов и облачных технологий на автотранспорте.	4		
3.	Использование поисковых систем информации в Интернет.	4		
4.	Создание проектной документации в системе автоматизированного проектирования.	4		
5.	Компьютерные технологии автоматизации производственного процесса в автомобильной промышленности.	4		2
6.	Работа в программах учёта и планирования деятельности автотранспортного предприятия.	4		
7.	Использование телекоммуникационных технологий Интернет на автотранспорте.	4		
8.	Программы моделирования технологических процессов автотранспорта.	2		
9.	Использование возможностей нейронных сетей в работе автомобильного транспорта.			
Итого:		16		4

4.5. Лабораторные работы

Рабочим учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Тема 1. Средства и методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	6		8
2.	Тема 2. Офисные программы в документообороте на автотранспорте.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-	6		10

		методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.			
3.	Тема 3. Онлайн-сервисы и облачные технологии.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	6		10
4.	Тема 4. Поиск информации в сетях Интернет.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации. Подготовка к текущему контролю.	6		10
5.	Тема 5. Автоматизация проектирования в автомобильной отрасли экономики.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	6		10
6.	Тема 6. Компьютерные технологии в автомобильной промышленности.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	6		10
7.	Тема 7. Компьютерные программы организации и управления производственной деятельностью автопредприятия.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	6		10
8.	Тема 8. Телекоммуникация и телеметрия на автотранспорте.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	6		10
9.	Тема 9. Компьютерные программы моделирования технологических и управленческих процессов на автотранспорте.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации. Подготовка к текущему контролю.	6		10

10	Тема 10. Интеллектуальные технологии на автотранспорте.	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации. Подготовка к экзамену.	6		8
Итого:			60		96

4.7. Курсовые работы/проекты

Рабочим учебным планом не предусмотрены.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; опережающая самостоятельная работа; междисциплинарное обучение; проблемное обучение; исследовательский метод.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Горев, А. Э. Информационные технологии в автомобильном транспорте : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с.

2. Филатов, М. И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте : учебное пособие / М. И. Филатов, А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2023.

3. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с.

4. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 159 с.

б) дополнительная литература:

1. Информационная безопасность : учебник / Мельников В.П., под ред., Куприянов А.И., Васильева Т.Ю. — Москва : КноРус, 2022. — 371 с..
2. Информационные технологии на автотранспорте: учебное пособие / А.Н. Якубович, Н.Г. Куфтинова, О.Б. Рогова. – М.: МАДИ, 2023. – 252 с.
3. Основы автоматизированного проектирования: Учеб. для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022. - 336 с

в) методические рекомендации:

1. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Компьютерные технологии управления технологическими процессами» (для студентов всех форм обучения по направлению подготовки - 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов) / Сост.: Панфилов А.М. – Луганск: Изд-во ЛГУ имени В. Даля, 2023. – 36 с.
2. Методические указания к самостоятельной работе студента по дисциплине «Компьютерные технологии управления технологическими процессами» (для студентов всех форм обучения по направлению подготовки - 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов) / Сост.: Панфилов А.М. – Луганск: Изд-во ЛГУ имени В. Даля, 2023. – 24 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант-студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Интермодальные транспортные технологии» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Компьютерные технологии управления технологическими процессами»
Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной
дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Семестр изучения
1	ОПК-6	ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1. Разрабатывает техническую документацию с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Тема 1. Средства и методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте.	2
				Тема 2. Офисные программы в документообороте на автотранспорте.	2
				Тема 3. Онлайн-сервисы и облачные технологии.	2
				Тема 4. Поиск информации в сетях Интернет.	2
				Тема 5. Автоматизация проектирования в автомобильной отрасли экономики.	2
				Тема 6. Компьютерные технологии в автомобильной промышленности.	2
				Тема 7. Компьютерные программы организации и управления производственной	8

				деятельностью автопредприятия.	
				Тема 8. Телекоммуникация и телеметрия на автотранспорте.	2
				Тема 9. Компьютерные программы моделирования технологических и управленческих процессов на автотранспорте.	2
				Тема 10. Интеллектуальные технологии на автотранспорте.	2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-6	ОПК-6.1. Разрабатывает техническую документацию с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Знать: методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте. Уметь: работать в компьютерных программах создания производственной и проектной документации на автотранспорте.	Тема 1. Средства и методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте.	письменный опрос
				Тема 2. Офисные программы в документообороте на автотранспорте.	письменный опрос
				Тема 3. Онлайн-сервисы и облачные технологии.	письменный опрос

			<p>Владеть: приёмами поиска информации в сети Интернет; методами моделирования технологических процессов на автотранспорте</p>	Тема 4. Поиск информации в сетях Интернет.	письменный опрос
				Тема 5. Автоматизация проектирования в автомобильной отрасли экономики.	письменный опрос
				Тема 6. Компьютерные технологии в автомобильной промышленности.	письменный опрос
				Тема 7. Компьютерные программы организации и управления производственной деятельностью автопредприятия.	письменный опрос
				Тема 8. Телекоммуникация и телеметрия на автотранспорте.	письменный опрос
				Тема 9. Компьютерные программы моделирования технологических и управленческих процессов на автотранспорте.	письменный опрос
				Тема 10. Интеллектуальные технологии на автотранспорте.	письменный опрос

Фонды оценочных средств по дисциплине «Компьютерные технологии управления технологическими процессами»

Вопросы

для текущего контроля знаний по темам дисциплины

Тема 1 Средства и методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте.

1. Какое значение имеет информация в управлении технологическими процессами на транспорте?
2. Охарактеризуйте информационные потоки в транспортной деятельности.
3. Опишите сущность системы поддержки управленческих решений.
4. Назовите основные элементы процесса принятия решений в управлении.
5. Опишите основные задачи кибернетики с точки зрения автоматизации управления.
6. Охарактеризуйте основные приемы поиска информации.
7. Перечислите и дайте характеристику типам информационных моделей.
8. Опишите последовательность построения баз данных.
9. Сравните технологии индивидуальной и коллективной обработки данных.
10. Охарактеризуйте основные технологии обработки данных, основные отличия технологий «файл-сервер», «клиент-сервер» и Internet/intranet.

Тема 2. Офисные программы в документообороте на АТ.

1. Перечислите заголовки верхнего меню в текстовом редакторе MS Word
2. Назовите фигуры панели Автофигуры
3. Перечислите способы заливки фигуры.
4. Какие группы программного обеспечения вы знаете?
5. К какой группе программного обеспечения относятся текстовые редакторы?
6. Назовите основной рабочий элемент MS Excel
7. Из чего складывается адрес ячейки?
8. Перечислите Режимы (состояния) активной ячейки.
9. Как в программе Excel установить текстовый режим в активной ячейке?
10. Какие виды ссылок вы знаете?

Тема 3. Онлайн-сервисы и облачные технологии

1. Дайте определение и приведите примеры сервисов Интернета.
2. Перечислите компоненты сервиса Интернет.
3. Что такое уникальный идентификатор ресурса? Какую структуру он имеет?
4. Опишите схему получения ресурса для сервиса WWW.
5. Что такое статические и динамические HTML-документы?
6. Для каких целей используется протокол HTTP? Опишите его особенности и структуру сообщения.
7. Что такое облачные технологии? Каковы основные преимущества их использования?
8. Опишите трехуровневую архитектуру облачных вычислений. Охарактеризуйте каждый уровень по простоте и гибкости использования соответствующего ему сервиса.

9. Перечислите и кратко охарактеризуйте базовые облачные сервисы.
10. Что такое дополнительные облачные сервисы? Перечислите их.
11. Перечислите основные группы пользователей облачных технологий. Каковы особенности использования облачных сервисов у каждой из этих групп?
12. Какие недостатки свойственны облачным технологиям?
13. Опишите возможные пути преодоления недостатков облачных сервисов или минимизации возможных негативных последствий при их использовании.
14. Каким образом возможно повышение эффективности логистических и складских процессов при использовании облачных технологий?

Тема 4. Поиск информации в сетях Интернет.

1. Для чего необходима унификация процессов информационного обмена?
2. Перечислите уровни взаимодействия, определяемые базовой моделью открытых систем. Какими средствами могут выполняться функции каждого уровня?
3. Какие правила действуют на каждом уровне модели ISO 7498?
4. Опишите последовательность преобразования информации в процессе ее передачи между взаимодействующими приложениями.
5. Какие задачи решаются на физическом и канальном уровнях?
6. Охарактеризуйте протоколы с установлением и без установления соединения.
7. На каком уровне реализуются методы криптографической защиты?

Тема 5. Автоматизация проектирования в автомобильной отрасли экономики.

1. Какие САПР применяются с автомобильной промышленности.
2. Сравнительная характеристика САПР.
3. Принципы создания программ для обработки на станках с ЧПУ.

Тема 6. Компьютерные технологии в автомобильной промышленности.

1. Что является статичное описание автотранспортной системы? Приведите примеры.
2. Что такое синтаксический объем информации? Какими показателями он может быть измерен?
3. Какие недостатки свойственны статичному описанию системы?
4. В чем преимущества объектно-ориентированного подхода при описании автотранспортных систем?
5. Что такое объект при объектно-ориентированном описании? Приведите примеры объектов автотранспортных систем.
6. Что такое класс? Как связаны между собой класс и объект? Приведите примеры классов автотранспортных объектов.
7. Какие характеристики используются для описания объектов? Какие из них характеризуют состояние объекта, а какие – его связи с другими объектами?
8. Приведите примеры автотранспортных объектов, которые в методах объектов других классов могут выступать как параметры.
9. Что такое перегрузка методов? Какие преимущества она дает при информационном описании систем?
10. Что такое события? Каким образом объекты могут реагировать на события?
11. Приведите примеры интерфейсов объектов автотранспортных систем.
12. Приведите примеры наследования применительно к автотранспортным объектам.
13. Охарактеризуйте инкапсуляцию и полиморфизм. Приведите примеры из области описания автотранспортных систем.

Тема 7. Компьютерные программы организации и управления производственной деятельностью автопредприятия.

1. Что такое мониторинг состояния и условий движения улично-дорожной сети города?
2. На основе, каких данных строятся статистические модели?
3. Перечислите три основные группы применяемых для анализа транспортных систем городов и регионов.
248
4. Что такое микро и макро моделирование в области транспортного планирования?
5. Какие программные продукты существуют в области транспортного планирования и организации дорожного движения?
6. Перечислите основные функции систем управления общественным транспортом Transit Master™ и AscomTMS.
7. Перечислите современные зарубежные системы, реализующие средства и технологии транспортной телематики в управлении пассажирским транспортом.
8. В чем отличие системы управления «5Т» от системы «Прибой 2000»?
9. Назовите основные подходы к решению задачи построения эффективной транспортной системы?
10. Какие исследования следует называть транспортным анализом территории?
11. Охарактеризуйте основные подходы к решению задачи об удовлетворении транспортных потребностей жителя города.
12. Что такое Концепция «ЭлСити»?

Тема 8. Телекоммуникация и телеметрия на автотранспорте.

1. Какие задачи решает установка тахографов на ПС?
2. Какие требования предъявляет нормативная документация к тахографам, процедурам их установки и эксплуатации?
3. Назовите системы космической навигации. Принцип работы. Дифференциальные и интегральные системы.
4. Как используются навигационные системы на автомобильном транспорте?
5. Классификация средств автоматической идентификации.
6. Перечислите и дайте характеристику видов штрихового кодирования.
7. Какое оборудование используется для штрихового кодирования?
8. Что такое уникальная идентификация транспортных единиц?
9. Приведите примеры использования штрихового кодирования в маркировке грузов.
10. Что такое радиочастотная идентификация?
11. Назовите методы подсчета количества пассажиров на маршрутах городского транспорта.
12. Приведите примеры управления транспортом на основе навигационных систем.
13. Назовите особенности современных систем взимания платы за использование автодорог.
14. Определите состав технических средств, необходимых для контроля работы ПС с помощью цифровых тахографов.
15. Назовите функциональные различия в составе аппаратных средств для мониторинга работы автопоезда на международном маршруте, городского автобуса и автомобиля-такси.

Тема 9 Компьютерные программы моделирования технологических и управленческих процессов на автотранспорте.

1. Сформулируйте определение СМТС.

2. Назовите основные функции СМТС.
3. Перечислите основные функции системы «Безопасный автобус» и «Умная остановка».
4. Какие навигационные системы используются для управления транспортными процессами?
5. Каково назначение пакета PTV VISION Visum?
6. Перечислите этапы построения транспортной модели сети.
7. Перечислите этапы построения модели спроса.
8. Какие данные учитываются при построении слоев спроса?
9. В чем заключается главное достоинство применения программы PTV VISION для транспортного планирования?
10. Какие данные необходимо использовать для моделирования транспортных потоков с использованием PTV VISION?
11. Что включает в себя этап зонирования?
12. Какие данные содержат матрицы модели спроса после ее калибровки?

Тема 10. Интеллектуальные технологии на автотранспорте.

1. Перечислите возможные режимы управления автотранспортными средствами.
2. Чем различаются локальное и удаленное управление?
3. Какие основные задачи решаются средствами телемеханики на автотранспорте?
4. В каких случаях на автотранспорте целесообразно использовать удаленное управление?
5. Какова цель локального автоматического управления автотранспортными средствами?
6. Опишите основные возможности автомобиля, оборудованного средствами локального автоматического управления.
7. Какие типы радаров используются в автомобилях с локальным автоматическим управлением? Каковы их функции?
8. Перечислите и кратко охарактеризуйте видеокамеры, используемые в автомобилях с локальным автоматическим управлением.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «текущий контроль»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Ответы даны на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)
4	Ответы даны на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
3	Ответы даны на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов)
2	Ответы даны на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% вопросов)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Теоретические вопросы

Тема 1 Средства и методы цифровизации управления технологическими процессами на автотранспорте

1. Какое значение имеет информация в управлении технологическими процессами на транспорте?
2. Охарактеризуйте информационные потоки в транспортной деятельности.
3. Опишите сущность системы поддержки управленческих решений.
4. Назовите основные элементы процесса принятия решений в управлении.
5. Опишите основные задачи кибернетики с точки зрения автоматизации управления.
6. Охарактеризуйте основные приемы поиска информации.

Тема 2. Офисные программы в документообороте на АТ.

1. Перечислите заголовки верхнего меню в текстовом редакторе MS Word
2. Назовите фигуры панели Автофигуры
3. Перечислите способы заливки фигуры.
4. Какие группы программного обеспечения вы знаете?
5. К какой группе программного обеспечения относятся текстовые редакторы?
6. Назовите основной рабочий элемент MS Excel

Тема 3. Онлайн-сервисы и облачные технологии

1. Дайте определение и приведите примеры сервисов Интернета.
2. Перечислите компоненты сервиса Интернет.
3. Что такое уникальный идентификатор ресурса? Какую структуру он имеет?
4. Опишите схему получения ресурса для сервиса WWW.
5. Что такое статические и динамические HTML-документы?
6. Что такое облачные технологии? Каковы основные преимущества их использования?

Тема 4. Поиск информации в сетях Интернет.

1. Для чего необходима унификация процессов информационного обмена?
2. Перечислите уровни взаимодействия, определяемые базовой моделью открытых систем. Какими средствами могут выполняться функции каждого уровня?
3. Какие правила действуют на каждом уровне модели ISO 7498?
4. Опишите последовательность преобразования информации

Тема 5. Автоматизация проектирования в автомобильной отрасли экономики.

1. Какие САПР применяются в автомобильной промышленности.
2. Сравнительная характеристика САПР.
3. Принципы создания программ для обработки на станках с ЧПУ.

Тема 6. Компьютерные технологии в автомобильной промышленности.

1. Что является статичное описание автотранспортной системы? Приведите примеры.
2. Что такое синтаксический объем информации? Какими показателями он может быть измерен?
3. Какие недостатки свойственны статичному описанию системы?
4. В чем преимущества объектно-ориентированного подхода при описании автотранспортных систем?
5. Что такое объект при объектно-ориентированном описании? Приведите примеры объектов автотранспортных систем.

Тема 7. Компьютерные программы организации и управления производственной деятельностью автопредприятия.

1. Что такое мониторинг состояния и условий движения улично-дорожной сети города?
2. На основе, каких данных строятся статистические модели?
3. Перечислите три основные группы применяемых для анализа транспортных систем городов и регионов.
4. Что такое микро и макро-моделирование в области транспортного планирования?
5. Какие программные продукты существуют в области транспортного планирования и организации дорожного движения?

Тема 8. Телекоммуникация и телеметрия на автотранспорте.

1. Какие задачи решает установка тахографов на ПС?
2. Какие требования предъявляет нормативная документация к тахографам, процедурам их установки и эксплуатации?

3. Назовите системы космической навигации. Принцип работы. Дифференциальные и интегральные системы.
4. Как используются навигационные системы на автомобильном транспорте?
5. Классификация средств автоматической идентификации.

Тема 9 Компьютерные программы моделирования технологических и управленческих процессов на автотранспорте.

1. Сформулируйте определение СМТС.
2. Назовите основные функции СМТС.
3. Перечислите основные функции системы «Безопасный автобус» и «Умная остановка».
4. Какие навигационные системы используются для управления транспортными процессами?

Тема 10. Интеллектуальные технологии на автотранспорте.

1. Перечислите возможные режимы управления автотранспортными средствами.
2. Чем различаются локальное и удаленное управление?
3. Какие основные задачи решаются средствами телемеханики на автотранспорте?
4. В каких случаях на автотранспорте целесообразно использовать удаленное управление?
5. Какова цель локального автоматического управления автотранспортными средствами?
6. Опишите основные возможности автомобиля, оборудованного средствами локального автоматического управления.

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации («экзамен»)

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов
5 (отлично)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
4 (хорошо)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
3 (удовлетворительно)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
2 (неудовлетворительно)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Компьютерные технологии управления технологическими процессами» соответствует требованиям ГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института транспорта и логистики



Е.И. Иванова