

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
В.В. Быкадоров
04 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Вычислительная техника, сети и прикладное
программирование на автотранспорте»**

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника, сети и прикладное программирование на автотранспорте» по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, 25 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника, сети и прикладное программирование на автотранспорте» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. N 935 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд.техн.наук, доцент Панфилов А.М.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта «04» 04 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой автомобильного транспорта  Т.Н. Замота

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

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

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

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

© Панфилов А.М., 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

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

Целью освоения дисциплины «Вычислительная техника, сети и прикладное программирование на автотранспорте» является: формирование у студентов системы профессиональных знаний и овладение навыками решения задач в области, связанной с применением методов и средств информационных технологий в области управления автомобильным транспортом.

Задачи дисциплины:

- - изучение принципов формирования информационных потоков;
- - определение стратегии и тактики управления потоками информации в транспортных системах разного уровня сложности;
- - общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем;
- - маршрутизация транспорта и мониторинг его работы при использовании ИТС;
- - проектирование информационных управляющих систем;
- - организация обмена информацией между объектами управления;
- - методы автоматизированной идентификации транспортных объектов;
- - применение информационных технологий в конструкции транспортных средств.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Вычислительная техника, сети и прикладное программирование на автотранспорте» относится к части профессионального блока дисциплин. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знания: общих и специальных источников информации; методов систематизации информации;
- умения: работать на персональном компьютере с применением необходимых программ, включая офисные приложения;
- навыки: применять информационные технологии в различных корпоративных информационных системах

Содержание дисциплины:

является логическим продолжением содержания дисциплин: «Информатика», «Инженерная и компьютерная графика», «Компьютерные технологии управления технологическими процессами», «Базы и банки данных (по специальности)».

служит основой для освоения дисциплин: «Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики», «Основы технической эксплуатации и сервиса автомобилей».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Перечень планируемых результатов
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Знать: возможности использования методов и средств современной вычислительной техники на автомобильном транспорте; программные продукты для оптимизации работы автотранспортных предприятий; технические средства для реализации информационных технологий;
		Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и разработки новых видов транспорта и транспортного оборудования;
		Владеть: методами организации и методами управления транспортными комплексами различных уровней с использованием вычислительной техники и сетевых технологий;

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)	252 (7 з. е.)		252 (7 з. е.)
1-й семестр			
Общая учебная нагрузка 1 семестр	144		144
Обязательная контактная работа (всего)	64		10
в том числе:			
Лекции	32		4
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	32		6
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)	80		134
Итого за 1-й семестр	144 (4 з. е.)		144 (4 з. е.)
Форма аттестации	зачёт		зачёт
2-й семестр			
Общая учебная нагрузка 2 семестр	108		108
Обязательная контактная работа (всего)	48		10
в том числе:			
Лекции	16		4
Семинарские занятия			
Практические занятия	32		6
Лабораторные работы			
Курсовая работа			
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)			
Самостоятельная работа студента (всего)	60		98
Итого за 2-й семестр	108 (3 з. е.)		108 (3 з. е.)
Форма аттестации	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Использование вычислительной техники на автомобильном транспорте

Требования к аппаратному обеспечению и периферийным устройствам. Конфигурация персонального компьютера и другой вычислительной техники.

Тема 2. Программное обеспечение: системное и прикладное.

Назначение и состав базового (системного) программного обеспечения. Назначение и состав программного обеспечения прикладного характера. Выбор программного обеспечения прикладного характера для решения задач автомобильного транспорта.

Тема 3. Пакеты прикладных программ

Пакеты офисных программ. Программы складского учёта. Программы обработки информации.

Тема 4. Программы автоматизированного проектирования.

Возможности и принципы автоматизированного проектирования в программах: Компас, AutoCAD, Solid Works, Inventor.

Тема 5. Локальные вычислительные сети (ЛВС) и глобальная сеть Интернет.

Типы и виды сетей. Достоинства и недостатки ЛВС. Аппаратные средства для построения ЛВС. Правила построения ЛВС. Настройка ЛВС. Использование ЛВС и сети Интернет на автомобильном транспорте.

Тема 6. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой обработки информации.

Основы организации связи на транспорте при обслуживании перевозочного процесса; управления дорожным движением; управления в чрезвычайных ситуациях; информационном обеспечении участников дорожного движения.

Тема 7. Локальные вычислительные сети.

Служебные программы управления сетью. Сетевые устройства локальных вычислительных сетей. Сетевые службы и технологии.

Тема 8. Системы управления базами данных.

Базы и банки данных. Основные функции системы управления базами данных (СУБД). Реляционная модель баз данных. Основы проектирования и языки программирования баз данных

Тема 9. Структура и уровни построения АСУ на автотранспортных и автосервисных предприятиях.

АСУ в управлении транспортными предприятиями. АСУ взаимодействием различных видов транспорта.

Тема 10. Интеллектуальные транспортные системы.

Автоматизированные системы управления (АСУ) как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений.

Тема 11. Структура информации в системе ВАДС.

Система информационного обеспечения участников дорожного движения. Роль информации в обеспечении эффективности и безопасности дорожного движения. Информативность дорожного движения. Дорожная и внедорожная информация на рабочем месте водителя.

Тема 12. Прикладное программирование в задачах автомобильного транспорта

Аппаратные требования, системное и прикладное программное обеспечение для создания вычислительных программ. Языки программирования VBA и HTML.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма

.	1-й семестр			
1.	Использование вычислительной техники на автомобильном транспорте	4		
2.	Программное обеспечение: системное и прикладное	4		
3.	Пакеты прикладных программ	4		
4.	Программы автоматизированного проектирования	4		
5.	Локальные вычислительные сети (ЛВС) и глобальная сеть Интернет	4		
6.	Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой обработки информации	4		
7.	Локальные вычислительные сети	4		
8.	Системы управления базами данных	4		
	Итого 1-й семестр	32		4
	2-й семестр			
9.	Структура и уровни построения АСУ на автотранспортных и автосервисных предприятиях	4		
10.	Интеллектуальные транспортные системы	4		
11.	Структура информации в системе ВАДС	4		
12.	Прикладное программирование в задачах автомобильного транспорта	4		
	Итого 2-й семестр	16		4
	Итого за курс:	48		8

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
	1-й семестр			
1.	Оформление транспортной документации в текстовом редакторе MS Word.	4		
2.	Решение транспортной задачи средствами программы Microsoft Excel: «подбор параметра» и «поиск решения».	4		
3.	Построение трендовых моделей при помощи диаграмм, прогнозирование объемов перевозочных услуг в Microsoft Excel.	4		
4.	Разработка информационной системы учета в СУБД ACCESS	4		
5.	Работа в прикладных программах обработки	4		

	информации			
6.	Разработка презентационных материалов в программе Power Point	4		
7	Создание проектной документации в программе автоматизированного проектирования	4		
8	Поиск информации в сети Интернет. Работа в локальной вычислительной сети.	4		
	Итого 1-й семестр	32		6
9	Изучение информационных ресурсов учёта заторов	4		
10	Изучение принципов функционирования Единой национальной диспетчерской системы России	4		
11	Разработка информационного обеспечения маршрута движения с применением GPS навигатора GARMIN GPSMAP 76CS	4		
12	Оптимизация маршрута при помощи ресурсов Internet: Gismeteo, probki.net, probki.iandex.ru, map.google.ru.	4		
13	Планирование деятельности автотранспортного предприятия	4		
14	Автоматизация нормирования стоимости работ при ремонте автомобиля. Информационное обеспечение выбора и заказа запасных частей	4		
15	Программирование на языке VBA	4		
16	Программирование на языке HTML	4		
	Итого 2-й семестр	32		6
Итого за курс:		64		12

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-й семестр					
1.	Использование вычислительной техники на автомобильном транспорте	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно- методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	10		15
2.	Программное обеспечение: системное и прикладное	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно- методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	10		17
3.	Пакеты прикладных	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование	10		17

	программ	разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.			
4.	Программы автоматизированного проектирования	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации. Подготовка к текущему контролю.	10		17
5.	Локальные вычислительные сети (ЛВС) и глобальная сеть Интернет	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	10		17
6.	Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой обработки информации	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	10		17
7.	Локальные вычислительные сети	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации.	10		17
8.	Системы управления базами данных	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации	10		17
Итого за 1-й семестр			80		134
2-й семестр					
9	Структура и уровни построения АСУ на автотранспортных и автосервисных предприятиях	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации	15		25
10	Интеллектуальные транспортные системы	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации	15		25

11	Структура информации в системе ВАДС	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации	15		25
12.	Прикладное программирование в задачах автомобильного транспорта	Подготовка к практическим занятиям; изучение и конспектирование разделов рекомендованной учебно-методической литературы; самостоятельный поиск источников информации	15		23
Итого за 2-й семестр			60		98
Итого за курс:					

4.7. Курсовая работа/проект

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 коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач, ситуаций, кейсов;
- 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. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в форме письменного/устного опроса по темам дисциплины. Перечень вопросов помещён в разделе «Оценочные средства по дисциплине». Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачёта и экзамена. Включает в себя ответы на теоретические вопросы. Перечень вопросов помещён в разделе «Оценочные средства по дисциплине».

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (зачёт)	Характеристика знания предмета и ответов
зачтено	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. Знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач
	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки. Недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в ответах.
не зачтено	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.

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.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Горев А.Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник для СПО / А. Э. Горев. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 271 с. — (Серия : Профессиональное образование).
2. Рябчинский, А. И., Русаков, В. З. Информационное обеспечение автомобиля и безопасность дорожного движения: учеб. пособие для вузов. - Шахты: ЮРГУЭС, 2022— 196 с.
3. Постолиит, А. В., Власов, В. М., Информационное обеспечение автотранспортных систем: учеб. для вузов. - М.: МАДИ, 2020 – 244 с.

б) дополнительная литература:

1. Геоинформатика транспорта / Б.А. Лёвин, В.М. Круглов, С.И. Матвеев [и др.]. – М.: ВИНТИ РАН, 2021. – 336 с. 4. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А. Мир связи. 2021 год 736 страниц.
2. Самуйлов, К.Е. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети: Учебник и практикум для академического бакалавриата / К.Е. Самуйлов, И.А. Шалимов, Д.С. Кулябов. - Люберцы: Юрайт, 2020. - 363 с.
3. Сомов, А.М. Спутниковые системы связи: Учебное пособие для вузов /. - М.: РиС, 2021. – 244с

в) методические рекомендации:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Вычислительная техника, сети и прикладное программирование на автотранспорте» по направлению подготовки 23.03.03 Автомобили и автомобильное хозяйство / Сост. А.М. Панфилов - Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2021.-31 с.
2. Методические указания к самостоятельной работе студента по дисциплине «Вычислительная техника, сети и прикладное программирование на автотранспорте» по направлению подготовки 23.03.03 Автомобили и автомобильное хозяйство / Сост. А.М. Панфилов - Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2021. - 14 с.

г) интернет-ресурсы:

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

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 «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

1. Портал открытых данных/транспорт - <https://data.mos.ru/>
2. Ространснадзор/официальный сайт/открытые данные - <https://rostransnadzor.ru/opendata/>
3. Минтранс России/открытые данные - <https://www.mintrans.ru/opendata/>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

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

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Управление грузовыми перевозками и логистика» 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/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Вычислительная техника, сети и прикладное программирование на
автотранспорте»

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной
дисциплины

№ п/п	Код контро-	Формулировка	Индикаторы достижений	Контролируемые темы	Семес
----------	----------------	--------------	--------------------------	------------------------	-------

	лируемой компетенции	контролируемой компетенции	компетенции	учебной дисциплины	тр изуче-ния
1	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Тема 1. Использование вычислительной техники на автомобильном транспорте	1
				Тема 2. Программное обеспечение: системное и прикладное	1
				Тема 3. Пакеты прикладных программ	1
				Тема 4. Программы автоматизированного проектирования	1
				Тема 5. Локальные вычислительные сети (ЛВС) и глобальная сеть Интернет	2
				Тема 6. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой обработки информации	2
				Тема 7. Локальные вычислительные сети	2
				Тема 8. Системы управления базами данных	2
				Тема 9. Структура и уровни построения АСУ на автотранспортных и автосервисных предприятиях	
				Тема 10. Интеллектуальные транспортные системы	
				Тема 11. Структура информации в системе ВАДС	
				Тема 12. Прикладное программирование в задачах автомобильного транспорта	

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контро- лируемой компетенц ии	Индикаторы достижений компетенции	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименова- ние оценочного средства
1	ОПК-4	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационн ых технологий ОПК-4.2. Использует современные информационн ые технологии при решении задач профессиональ ной деятельности	Знать: возможности использования методов и средств современной вычислительной техники на автомобильном транспорте; программные продукты для оптимизации работы автотранспортных предприятий; технические средства для реализации информационных технологий. Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и разработки новых видов транспорта и транспортного оборудования. Владеть: методами организации и методами управления транспортными комплексами различных уровней с использованием вычислительной техники и сетевых технологий	Тема 1. Использование вычислительной техники на автомобильном транспорте	Письменный/ Устный опрос
				Тема 2. Программное обеспечение: системное и прикладное	Письменный/ Устный опрос
				Тема 3. Пакеты прикладных программ	Письменный/ Устный опрос
				Тема 4. Программы автоматизированно го проектирования	Письменный/ Устный опрос
				Тема 5. Локальные вычислительные сети (ЛВС) и глобальная сеть Интернет	Письменный/ Устный опрос
				Тема 6. Информационные потoki в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой обработки информации	Письменный/ Устный опрос
				Тема 7. Локальные вычислительные сети	Письменный/ Устный опрос
				Тема 8. Системы управления базами данных	Письменный/ Устный опрос

				Тема 9. Структура и уровни построения АСУ на автотранспортных и автосервисных предприятиях	Письменный/ Устный опрос
				Тема 10. Интеллектуальные транспортные системы	Письменный/ Устный опрос
				Тема 11. Структура информации в системе ВАДС	Письменный/ Устный опрос
				Тема 12. Прикладное программирование в задачах автомобильного транспорта	Письменный/ Устный опрос

Фонды оценочных средств по дисциплине

Вопросы

для письменного/устного контроля знаний по темам дисциплины

1. Определение информационной технологии и новой информационной технологии.
- 2 Основные этапы развития информационных систем на автомобильном транспорте в России.
- 3 Основные преимущества децентрализованной технологии обработки данных на базе автоматизированных рабочих мест.
- 4 Виды информационных технологий.
- 5 Основные компоненты информационной технологии экспертных систем.
- 6 Основные составляющие локальных вычислительных сетей.
- 7 Сетевые коммуникационные устройства. Их назначение.
- 8 Средства автоматизированного сбора информации о параметрах транспортных потоков.
- 9 Программно-технические комплексы входящие в АСУД.

- 10 Технические средства, входящие в состав АСУД.
- 11 Функциональное назначение периферийного оборудования.
- 12 Работа управляющего вычислительного комплекса.
- 13 Технические средства, входящие в комплекс диспетчерского управления.
- 14 Область применения и устройство управляемых дорожных знаков.
- 15 Назначение динамического информационного табло.
- 16 Стандарты и системы подвижной радиосвязи.
- 17 Методы множественного доступа в беспроводных сетях связи.
- 18 Диапазоны частот подвижной радиосвязи.
- 19 Принцип повторного использования частот в сотовой связи.
- 20 Организация ячеек-сот при сотовой телефонии.
- 21 Структура построения базовой приемопередающей станции.
- 22 Транкинговая система связи.
- 23 Принципы ориентации спутниковых систем связи.
- 24 Структурная схема многофункциональной спутниковой системы передачи информации и вещания.
- 25 Системы связи на основе геостационарных спутников.
- 26 Сравнительный анализ спутниковых терминалов и телефонов различных систем спутниковой радиосвязи.
- 27 Принципы работы систем спутниковой навигации.
- 28 Основные характеристики систем GPS (Navstar) и «Глонасс».
- 29 Характеристики портативных навигационных приемников.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«устный/письменный опрос»

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

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

Перечень основных теоретических вопросов, выносимых на зачёт

1. Определения информационной технологии и новой информационной технологии
2. Цели и задачи системы информационного обеспечения транспортного процесса
3. Интеллектуальные транспортные системы
4. Виды информации, способы ее представления и преобразования в транспортных телекоммуникационных системах
5. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации
6. Основные этапы развития информационных систем на автомобильном транспорте
7. Основные преимущества децентрализованной технологии обработки данных на базе автоматизированных рабочих мест
8. Виды информационных технологий
9. Основные компоненты информационной технологии экспертных систем. Основные составляющие локальных вычислительных сетей
10. Сетевые коммуникационные устройства. Их основное назначение
11. Системы управления базами данных (СУБД). Базы и банки данных
12. Устройства автоматического сбора информации о параметрах транспортных потоков
13. Современные стандарты и системы подвижной радиосвязи
14. Методы множественного доступа в беспроводных сетях связи
15. Системы сотовой связи. Принципы построения, стандарты сетей сотовой связи
16. Системы спутниковой связи. Принципы построения глобальной спутниковой системы позиционирования
17. Основы организации связи на транспорте при обслуживании перевозочного процесса
18. Основы организации связи в управления дорожным движением
19. Информационное обеспечение участников дорожного движения
20. Принципы функционирования Единой национальной диспетчерской системы России
21. Программно-технические комплексы входящие в АСУД
22. Программное обеспечение АСУД
23. Технические средства, входящие в состав АСУД
24. Функциональное назначение периферийного оборудования

25. Технические средства входящие в комплекс диспетчерского управления
26. Каковы области применения и устройство управляемых знаков
27. Каково назначение у динамического информационного табло
28. Укажите тенденции развития современных стандартов и систем подвижной радиосвязи
29. Опишите работу радиолинии
30. Какие существуют методы множественного доступа в беспроводных сетях связи?
31. Диапазоны частот подвижной радиосвязи
32. Принцип повторного использования частот в сотовой связи
33. Организация ячеек-сот при сотовой телефонии
34. Структура построения базовой приемопередающей станции
35. Классификация пейджинговых систем
36. Состав оборудования пейджинговой системы
37. Что называют транкинговыми системами?
38. Классификация транкинговых систем радиосвязи
39. Принципы ориентации спутниковых систем связи
40. Структурная схема многофункциональной спутниковой системы передачи информации и вещания
41. Системы связи на основе геостационарных спутников
42. Сравнительный анализ спутниковых терминалов и телефонов различных систем спутниковой радиосвязи
43. Принципы работы систем спутниковой навигации
44. Основные характеристики систем GPS (Navstar) и «Глонасс»
45. Характеристики портативных навигационных приемников

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «зачёт»

Шкала оценивания (зачёт)	Характеристика знания предмета и ответов
зачтено	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.
	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.
	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.
не зачтено	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.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Перечень основных теоретических вопросов, выносимых на экзамен

1. Назовите основные компоненты современных информационных технологий на автомобильном транспорте?
2. Назовите основные средства обеспечения достоверности первичной информации?
3. Назовите основные виды СУБД?
4. Сформулируйте основные принципы построения информационных баз данных?
5. Каковы основные тенденции развития технических средств информационных систем?
6. Опишите основные виды используемой на АТП документации с точки зрения хранимой в ней информации?
7. Назовите основные виды технологии обработки и представления информации?
8. Приведите классификацию локальных компьютерных сетей?
9. Назовите основные технологические компоненты радиочастотной идентификации маршрутного транспорта?
10. Дайте определение информационной технологии (с практической и теоретической точки зрения)?
11. Каковы шаги описания предметной области?
12. Влияние информационных систем на эффективность работы персонала АТП?
13. Опишите основные виды используемой на АТП документации с точки зрения хранимой в ней информации?

14. Опишите схему формирования отчетных документов при использовании информационных технологий?
15. Структура и базовые принципы современных информационных систем?
16. Назовите основные технические средства информационных систем?
17. Приведите классификацию локальных компьютерных сетей?
18. Какие виды технологий обработки и представления информации существуют?
19. Перечислите средства автоматизированного ввода первичной информации?
20. В чем преимущество полупромышленных СУБД в сравнении с настольными?
21. По каким признакам классифицируют локальную сеть?
22. В чем заключаются современные методы и средства определения местоположения и движения наземного транспорта?
23. В чем состоит назначение и особенности функционирования навигационных систем?
24. В чем заключаются перспективы развития навигационных систем в России?
25. Структура схема и назначение информационной системы на АТП?
26. В чем преимущество полупромышленных СУБД в сравнении с настольными?
27. В чем заключаются современные методы и средства определения местоположения и движения наземного транспорта?
28. В чем состоит назначение и особенности функционирования навигационных систем?
29. По каким признакам классифицируют локальную сеть?
30. Перечислите средства автоматизированного ввода первичной информации?
31. В чем заключается основа функционирования современных информационных систем?
32. Что включает в себя понятие «автоматизированное рабочее место»?
33. Каковы основные составляющие информационной системы автотранспортного предприятия?

34. Назовите основные факторы, определяющие повышение эффективности работы персонала АТП при использовании информационных систем.

35. В чем заключается основа функционирования современных информационных систем?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «экзамен»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения приближается к максимальному
4	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
3	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено с ошибками.
2	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

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 «Вычислительная техника, сети и прикладное программирование на автотранспорте» 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