

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 2024.05.07:40

Уникальный программный ключ:

3097683b38557fe8e27827e8e64c5f15ba3ab904



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра «Тракторов и автомобилей»



УТВЕРЖАЮ
И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина
А.Г. Арженовский
« 07 » 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.04.01 «Информационные системы автотранспортных и сервисных
предприятий»**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: **23.04.03** – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность: Цифровизация автомобильного хозяйства

Курс **1, 2**

Семестр **2, 3**

Форма обучения: **заочная**

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчик: Митягин Григорий Евгеньевич, к.т.н., доцент

«26» августа 2024 года

Рецензент: Казанцев Сергей Павлович, д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» августа 2024 года

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**, профессионального стандарта 33.005 – Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом осмотре, профессионального стандарта 13.001 – Специалист в области механизации сельского хозяйства и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили», протокол № 1-24/25 от 29 августа 2024 года.

Зав. кафедрой Дидманидзе Отари Назирович,
академик РАН, д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» августа 2024 года

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института Институт механики и энергетики
имени В.П. Горячкина Дидманидзе О.Н., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Протокол № 1 от 29 августа 2024 года

Зав. выпускающей кафедрой «Тракторы и автомобили»

Дидманидзе Отари Назирович,
академик РАН, д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«30» августа 2024 г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ

Мигу
(подпись)

Сидорова И.И.
(подпись)

Содержание

	Стр.
Аннотация.....	4
1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в учебном процессе.....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам	6
4.2. Содержание дисциплины.....	9
4.3. Лекции и практические занятия.....	11
5. Образовательные технологии.....	14
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	15
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности	16
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	23
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	23
7.1. Основная литература.....	23
7.2. Дополнительная литература.....	24
7.3. Нормативно-правовые акты.....	24
7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	25
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	25
9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	25
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26
11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины.. Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	27
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	28

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.04.01 «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» для подготовки магистров по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Цифровизация автомобильного хозяйства»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами-магистрами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; выполнять работу по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; выполнять разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Требование к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2.

Краткое содержание дисциплины: Системный подход к решению задач информатизации и управления на транспорте. Теоретические основы построения информационных систем управления на автотранспортных предприятиях. Подсистемы информационных систем управления на автотранспортных предприятиях. Функциональные подсистемы информационных систем управления на автотранспортных предприятиях. Информационно-навигационные системы управления подвижными единицами. Функциональные подсистемы информационных систем управления для оперативного диспетчерского управления автотранспортом. Информационное обслуживание автоперевозок. Общие рекомендации по подбору информационной системы. Перспективы развития информационных систем на автомобильном транспорте.

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы (72 часа, в том числе практическая подготовка 2 часа).

Промежуточный контроль: зачет – 2 курс (зимняя сессия).

1. Цель освоения дисциплины

Освоение студентами-магистрами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; выполнять работу по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; выполнять разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных

с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» включена в перечень дисциплин вариативной части Блока 2 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», формируемую участниками образовательных отношений. Дисциплина «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 33.005 – Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом осмотре, профессионального стандарта 13.001 – Специалист в области механизации сельского хозяйства, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (направленность «Цифровизация автомобильного хозяйства»).

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» являются:

- 1 курс: научно-исследовательская деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, современные проблемы и направления развития конструкции и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин, современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, аналитические и числовые методы планирования, Data Science на автомобильном транспорте.

Дисциплина «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: искусственный интеллект в профессиональной деятельности, цифровые технологии в организации и управлении автосервисным предприятием, инновационные технологии сервиса автомобилей, организация деятельности инженерно-технических служб.

Особенностью дисциплины является приобретение навыков по основным принципам и алгоритмам управления, принципам синтеза и анализа систем информационного и автоматизированного управления, методам идентификации действующих систем управления, состава и разновидностей последних, первоначальные навыки анализа и синтеза систем автоматического управления.

Рабочая программа дисциплины «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа в том числе практическая подготовка 2 часа), их распределение по видам работ на 1 и 2 курсе представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе	ПКос-1.3. Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	требования нормативных документов в отношении технического состояния транспортной или транспортно-технологической машины, правила пользования интерфейсом прикладных диагностических и сервисных программ, способы сбора и обработки информации, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	применять информационные технологии, работать с программно-аппаратными комплексами, источниками информации на различных носителях, актуализировать нормативно-техническую документацию предприятия посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	опытом работы с различными видами программно-аппаратных комплексов, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
			ПКос-1.4 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию	требования к качеству работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, перечень и назначение локальных нормативных актов организации	проводить контроль качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, определять причины отклонения от нормативных требований, изложенных в локальных нормативных актах, фактического	навыками контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, определения причин несоответствия, формулирования требований к качеству работ в локальных нормативных актах организации

			наземных транспортно-технологических машин		уровня качества	
2.	ПКос-2	Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований	ПКос-2.2 Способен оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и оперативно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин	способы и критерии оценки правильности применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и оперативно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и оперативно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	навыками оценки правильности применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и оперативно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
3.	ПКос-3	Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	ПКос-3.1 Способен определять алгоритм достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-	методы, средства и приемы достижения плановых показателей и определения ресурсов для подразделений организаций, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, в	определять алгоритмы достижения плановых показателей, ресурсы для их достижения, наборы заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных	навыками управления производственной деятельностью организаций, занимающихся техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией наземных транспортно-технологических средств

			технологических машин	том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam-board, Miro, Kahoot)	транспортно-технологических машин посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	
			ПКос-3.2 Способен осуществлять координацию деятельности подразделений сервисного предприятия при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	способы осуществления координации деятельности подразделений сервисного предприятия при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	координировать деятельность подразделений сервисного предприятия при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	приемами координации деятельности подразделений сервисного предприятия при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
			ПКос-3.3 Способен организовывать мероприятия по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Методы и средства материально-технического и кадрового обеспечения подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, в том числе с применением современных цифровых инструментов (например,	Организовывать мероприятия по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, в том числе с	Навыками материально-техническому и кадровому обеспечения подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, в том числе с применением современных цифровых инструментов

				1С:ТОИР)	применением современных цифровых инструментов (например, 1С:ТОИР)	(например, 1С:ТОИР)
4.	ПКос-6	Способен выполнять технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных-транспортно-технологических машин	ПКос-6.1 Способен организовать взаимодействие и распределение полномочий между инженерно-техническим персоналом предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин по разработке или адаптации типовых технологических процессов технического обслуживания, ремонта наземных транспортно-технологических машин	полномочия инженерно-технического персонала разного уровня, содержание типовых технологических процессов, факторы, влияющие на реализацию технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	формулировать задачи инженерно-техническому персоналу разного уровня, идентифицировать и анализировать влияние производственных факторов на возможность реализации типовых технологических процессов технического обслуживания, ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	навыками распределения полномочий между инженерно-техническим персоналом различного уровня, корректировки или адаптации типовых технологических процессов технического обслуживания, ремонта транспортных и транспортно-технологических машин на основе
			ПКос-6.2 Способен организовать контроль за исполнением технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин в соответствии с принятыми на предприятии нормативно-техническими документами	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин, методы и средства их контроля, в том числе цифровые.	Организовать контроль за исполнением технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин, в том числе посредством цифровых инструментов.	Методами контроля за исполнением технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин, в том числе с использованием цифровых инструментов

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	часов	Курс 1 (летняя сессия)	Курс 2 (зимняя сессия)
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/2	36	36/2
1. Контактная работа	12,25/2	2	10,25/2
Аудиторная работа:	12,25/2	2	10,25/2
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	6	2	4
практические занятия (ПЗ)	6/2	-	6/2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,75	34	25,75
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, текущему контролю и т.д.)	53,75	34	21,75
Подготовка к зачету (контроль)	4	-	4
Вид промежуточного контроля:	зачет		

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудито рная работа СР
		Л	ПЗ (всего*)	ПКР	
Раздел 1. Системный подход к решению задач информатизации и управления на транспортных предприятиях					
Тема 1. Основные положения, определения и понятия. Структура и содержание информационной модели объекта управления	36	2	-	-	34
Всего на зимней сессии	36	2	-	-	34
Раздел 2. Информационные системы управления на автотранспортных предприятиях					
Тема 2. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение.	8	2	-	-	6
Тема 3. Основные информационные потоки в подразделениях автотранспортных предприятий и подсистема управления перевозками	8/2	-	2/2	-	6
Раздел 3. Информационно-навигационные системы управления подвижными единицами					

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа СР
		Л	ПЗ (всего*)	ПКР	
Тема 4. Назначение и область использования систем определения местоположения и связи	8	-	2	-	6
Тема 5. Использование Интернета при организации перевозок	7,75	2	2	-	3,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету	4	-	-	-	4
Всего на летней сессии	36/2	4	6/2	0,25	25,75
Итого по дисциплине	72/2	6	6/2	0,25	59,75

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. Системный подход к решению задач информатизации и управления на транспортных предприятиях

Тема 1. Основные положения, определения и понятия. Структура и содержание информационной модели объекта управления. Целостность и делимость. Автоматизированная информационная технология управления. Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений. Роли и функции пользователей на различных уровнях управления автотранспортным процессом. Модель объекта управления. Процесс проектирования информационной системы. Типовая структура информационных систем управления. Подсистемы автоматизированной системы управления.

Раздел 2. Информационные системы управления на автотранспортных предприятиях

Тема 2. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. База данных как основа информационного обеспечения. Особенности использования хранилищ данных в информационных системах. Назначение и структура комплекса технических средств автоматизированных систем управления на автомобильном транспорте. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, вычислительные сети.

Тема 3. Основные информационные потоки в подразделениях автотранспортных предприятий и подсистема управления перевозками. Информационные потоки. Подсистема плановых и аналитических расчетов Комплексы задач обработки путевых листов и товарной документации. Подсистема автоматизации учета и анализа производственно-финансовой деятельности.

Раздел 3. Информационно-навигационные системы управления подвижными единицами.

Тема 4. Назначение и область использования систем определения местоположения и связи. Система мониторинга мобильных объектов. Методы местоопределения на радиочастоте. Методы радиопеленгации. Методы радионавигации. Анализ возможностей существующих систем спутниковой навигации и связи.

Тема 5. Использование Интернета при организации перевозок. Внутрифирменные информационные системы. Информационные потоки при организации и выполнении грузовых автомобильных перевозок в международном сообщении. Внутрифирменные информационные системы. Организация информационного взаимодействия субъектов рынка автоперевозок с использованием Intranet – технологий.

4.3 Лекции и практические занятия

В рамках изучения дисциплины «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» предусмотрено проведение лекций и практических занятий, в которых рассматриваются прикладные вопросы, связанные с использованием технологического оборудования в рамках информационных систем автотранспортных предприятий.

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов*
Раздел 1. Системный подход к решению задач информатизации и управления на транспортных предприятиях				
Тема 1. Основные положения, определения и понятия. Структура и содержание информационной модели объекта управления	Лекция № 1 «Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений. Роли и функции пользователей на различных уровнях управления автотранспортным процессом. Модель объекта управления. Процесс проектирования информационной системы. Типовая структура информационных систем управления. Подсистемы автоматизированной системы управления.»	ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2	дискуссия	2
Раздел 2. Информационные системы управления на автотранспортных предприятиях				
Тема 2. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение	Лекция № 2 «База данных как основа информационного обеспечения. Особенности использования хранилищ данных в информационных системах. Назначение и структура комплекса технических средств автоматизированных систем управления на автомобильном транспорте. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, вычислительные сети»	ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2		2

№ раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов*
Тема 3. Основные информационные потоки в подразделениях автотранспортных предприятий и подсистема управления перевозками	Практическое занятие № 1 (практическая подготовка) «Подсистема автоматизации учета и анализа производственно-финансовой деятельности. Комплексы задач обработки путевых листов и товарной документации»	ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2	Деловая игра	2/2
Раздел 3. Информационно-навигационные системы управления подвижными единицами				
Тема 4. Назначение и область использования систем определения местоположения и связи	Практическое занятие № 2 «Система мониторинга мобильных объектов. Методы радиопеленгации. Методы местопределения на радиочастоте. Анализ возможностей существующих систем спутниковой навигации и связи»	ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2	устный опрос	2
Тема 5. Использование Интернета при организации перевозок	Лекция № 3 «Внутрифирменные информационные системы. Информационные потоки при организации и выполнении грузовых автомобильных перевозок в международном сообщении.»	ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2		2
	Практическое занятие № 3 «Цифровые инструменты организации информационного взаимодействия субъектов рынка автоперевозок»	ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2	устный опрос	2

* из них практическая подготовка

Описание вопросов, предлагаемых студентам для самостоятельного обучения представлено в таблице 5.

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Системный подход к решению задач информатизации и управления на транспортных предприятиях		
1.	Тема 1. Основные положения, определения и понятия. Структура и содержание информационной модели объекта управления	Целостность и делимость. Автоматизированная информационная технология управления. Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений. Роли и функции пользователей на различных уровнях управления автотранспортным процессом. Модель объекта управления. Процесс проектирования информационной системы. Типовая структура информационных систем управления. Подсистемы автома-

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		тизированной системы управления (ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2).
Раздел 2. Информационные системы управления на автотранспортных предприятиях		
2.	Тема 2. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение	База данных как основа информационного обеспечения. Особенности использования хранилищ данных в информационных системах. Назначение и структура комплекса технических средств автоматизированных систем управления на автомобильном транспорте. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, вычислительные сети (ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2)
3.	Тема 3. Основные информационные потоки в подразделениях автотранспортных предприятий и подсистема управления перевозками	Информационные потоки. Подсистема плановых и аналитических расчетов. Комплексы задач обработки путевых листов и товарной документации. Подсистема автоматизации учета и анализа производственно-финансовой деятельности. (ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2)
Раздел 3. Информационно-навигационные системы управления подвижными единицами		
4.	Тема 4. Назначение и область использования систем определения местоположения и связи	Система мониторинга мобильных объектов. Методы местопределения на радиочастоте. Методы радиопеленгации. Методы радионавигации. Анализ возможностей существующих систем спутниковой навигации и связи. (ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2)
5.	Тема 5. Использование Интернета при организации перевозок	Внутрифирменные информационные системы. Информационные потоки при организации и выполнении грузовых автомобильных перевозок в международном сообщении. Внутрифирменные информационные системы. Организация информационного взаимодействия субъектов рынка автоперевозок с использованием Intranet – технологий. (ПКос-1.3, ПКос-1.4, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2)

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» в совокупности с традиционной (объяснительно-иллюстративной) технологией обучения используются элементы современных технологий.

Для организации процесса освоения студентами дисциплины используются следующие формы теоретического и практического обучения, соответствующие традиционной (объяснительно-иллюстративной) и современной (проблемного обучения) технологиям:

- основные формы теоретического обучения: лекции, лекции-дискуссии, индивидуальные консультации;
- основные формы практического обучения: практические занятия, включающие практическую подготовку, деловые игры;
- дополнительные формы организации обучения: самостоятельная работа студентов.

В рамках учебного курса предусмотрена деятельность, имитирующая реальную работу специалистов на автотранспортных предприятиях, станциях технического обслуживания автомобилей и других предприятиях технического сервиса. Также предусмотрены встречи с представителями российских компаний, осуществляющих техническую эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин, реализацию топливно-смазочных материалов, предоставляющих консультационные услуги по проектированию элементов производственно-технической инфраструктуры автотранспортных и сервисных предприятий.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных об- разовательных технологий
1.	Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений. Роли и функции пользователей на различных уровнях управления автотранспортным процессом. Модель объекта управления. Процесс проектирования информационной системы. Типовая структура информационных систем управления. Подсистемы автоматизированной системы управления	Л	лекция -дискуссия (проблемное обучение)
2.	Подсистема автоматизации учета и анализа производственно-финансовой деятельности. Комплексы задач обработки путевых листов и товарной документации	ПЗ	деловая игра (проблемное обучение)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении изучения дисциплины.

Текущий контроль знаний студентов в рамках дисциплины «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» может представлять собой: устный опрос (групповой или индивидуальный); проверку деятельности в рамках деловых игр; контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме). При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени. Основным видом контроля является устный опрос.

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта практической деятельности

В рамках самоподготовки по дисциплине «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» предусмотрено выполнение самостоя-

тельной работы, предназначенной для закрепления знаний по информационным системам предприятий и связанной с определением характеристик производственно-технической базы предприятий, обслуживающих транспортные и транспортно-технологические машины. Выполнение самостоятельной работы возможно по материалам действующего предприятия (при наличии) или с использованием условного варианта.

Примерный перечень вопросов выносимых на самоподготовку, самоконтроль и текущую аттестацию (устный опрос):

1. Модель перевозочного процесса.
2. Диагностический анализ.
3. Схема процесса проектирования ИС
4. Подсистемы АСУ.
5. Принцип комплексного, или системного подхода.
6. Основные особенности разработки АСУП по сравнению с техническими системами.
7. Методическое информационное единство.
8. Классификация информационно-поисковых систем.
9. Поиск и обработка разовых запросов пользователей.
10. Система избирательного распространения информации (ИРИ).
11. Поиск и обработка информации без конкретизации запросов.
12. Иерархическая структура управления АТП.
13. Организационная структура управления.
14. Правила деления на подсистемы.
15. Режимы работы системы.
16. База данных как основа информационного обеспечения.
17. Типовой среда обработки запросов в сетях ЭВМ.
18. Распределенная среда обработки запросов в сетях ЭВМ.
19. Функции СУБД.
20. Особенности построения современных информационных систем.
21. Технологии анализа данных.
22. Назначение и структура комплекса технических средств АСУ АТП.
23. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, сети ЭВМ.
24. Классификация технических средств автоматизации.
25. Структура программно-математического обеспечения АСУ, его функции и принципы разработки.
26. Прикладное ПО.
27. Фазы существования программного продукта.
28. Операционные системы и их характеристика.
29. Методы решения задач оптимизации в АСУ.
30. Классификация основных методов решения задач оптимизации.
31. Многоуровневая модель описания системы.
32. Подсистема управления перевозками.
33. Схема оперативного планирования перевозок ЖБИ.
34. Схема информационных потоков в системе доставки грузов.
35. Измерения и направления консолидации данных.
36. Подсистема плановых и аналитических расчетов.

37. Описание основных информационных потоков в подразделениях АТП.
38. Комплексы задач обработки путевых листов и товарно-транспортной документации.
39. Прикладные программные продукты в области автоматизации учета и анализа производственно-финансовой деятельности предприятия.
40. Использование Интернета при организации перевозок.
41. Внутрифирменные информационные системы.
42. Взаимодействие с глобальными информационными сетями.
43. Организации информационного взаимодействия субъектов рынка автоперевозок с использованием Intranet-технологий.
44. Какие средства связи могут быть использованы в СММО?
45. Какими характеристиками должна обладать система мониторинга автотранспортных средств?
46. Какие факторы прежде всего учитываются при определении эффективности работы СММО?
47. Как можно классифицировать системы ОМП по назначению и какие технические параметры учитываются в первую очередь?
48. На какие три категории можно подразделить методы ОМП?
49. Какие главные компоненты космического аппарата вы знаете? Назовите их функциональное назначение.
50. Приведите основные технико-экономические показатели ССС, работающих на круговых орбитах, по трем группам.
51. Назовите системы спутниковой связи, которые используются с СММО при выполнении автомобильных перевозок.
52. Какие существенные ограничения свойственны подсистемам приема-передачи СММО, работающим в УКВ-диапазоне?
53. Какие технологические решения систем управления наземным транспортом должны обеспечить возможность формирования единого банка данных ДТП, ЧС с указанием места и времени?
54. Опишите состав функциональных задач системы информационного обеспечения транспортного комплекса в иерархической структуре по уровням управления городским пассажирским, а также специализированным и грузовым транспортом.
55. Опишите состав функциональных задач системы информационного обеспечения транспортного комплекса в иерархической структуре по уровням управления специализированным и грузовым транспортом.
56. Приведите перечень главных задач автоматизации процессов регулирования в АСОУ-Г.
57. Какие показатели определяют критерии оптимизации автоматизированного планирования работы автомобильного транспорта на маршрутах?
58. Какие задачи являются наиболее актуальными и подлежат решению в подсистемах АСОУ-Г в процессе диспетчерского управления автомобильными перевозками?
59. Опишите схему реализации режима автоматизации взаимодействия АРМ на уровне обработки БД в АСОУ-Г.

60. Дайте определение информационной технологии и опишите функциональные задачи, решаемые в АСУ по планированию и организации работы ПС в системах управления автомобильного транспорта.
61. Какая информация, размещенная на специализированных сайтах в сети Интернет и используемая для планирования междугородних (международных) автоперевозок, доступна пользователям АИС?
62. Назовите дополнительные функциональные возможности АИС удаленного доступа для решения производственных задач планирования маршрутной сети доставки грузов.
63. Опишите принципиальные подходы к реализации автоматизации процедур обработки всех видов документов в КИС.
64. Какие аппаратно-программные средства традиционно входят в состав электронного офиса?
65. Дайте трактовку термина «workflow» относительно автоматизированных систем обработки документов.
66. Перечислите методы описания процессов, положенные в основу базовой архитектуры CASE-инструментария.
67. Охарактеризуйте использование сервисных возможностей сети Интернет, а также технологические решения для мобильных пользователей.
68. В чем заключается суть технологии X-протокола?
69. Для решения каких задач с какими СУБД используется SQL- сервер?
70. Какие особые требования предъявляют специализированное ПО к СУБД?
71. Дайте расшифровку аббревиатуры КИС.
72. Перечислите основные подсистемы КИС.
73. Перечислите этапы разработки АСУП
74. Что собой представляет ТЭО АСУП?
75. Опишите основные этапы в процессе разработки технорабочего проекта АСУП.
76. Каков порядок ввода АСУП в эксплуатацию.
77. Каковы особенности разработки АСУ в случае самостоятельной разработки системы с привлечением сторонних разработчиков
78. Сформулируйте основные положения государственной политики в области информатизации организационно-управленческих процессов транспорта России, которые в настоящее время осуществляет Минтранс России.
79. Какие проблемы можно разрешить путем создания ЕИТС ТК, что явилось бы логическим развитием процесса информатизации отрасли?
80. На каких элементах должен базироваться принцип информационного единства ТК?
81. Приведите примеры роста возможностей пользователя по обработке массивов данных в связи с заявленным ростом технических аспектов реализации средств ВТ.

Примерный перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет) включает следующие:

1. Дайте определение понятию «система» и назовите четыре основных свойства системы.

2. Опишите изменение организованной сложности АСУ в случае добавления элементов (на конкретных примерах), укажите, какие новые связи вводятся в систему при увеличении организованной сложности.
3. Выполните расшифровку аббревиатуры «АСУ» с четкой развернутой трактовкой каждого входящего слова.
4. Приведите классификационные признаки АСУ в зависимости от сферы автоматизируемой деятельности и дайте расшифровку наиболее часто используемых аббревиатур систем.
5. Каким образом влияют основные тенденции развития информационных технологий управления на эффективность внедрения АСУ?
6. Что характерно для АСУ с применением новых информационных технологий? Приведите определение АИТУ.
7. Отметьте различия в терминах «информация», «данные» и «знания» с позиций их использования в АСУ.
8. Приведите основные свойства знаний с позиций их использования в АСУ для выработки и принятия решений.
9. Прочитайте описание трех видов знаний в контексте их использования в АСУ.
10. Перечислите основные критерии в оценке информации, дайте пояснения их влияния на качество управленческих решений.
11. Какие формулировки понятия «информационная система» приводятся в зависимости от совокупности используемых методов, средств ее создания, состава и структуры, а также условий ее функционирования?
12. Что является основой разработки АСУ на предпроектном этапе?
13. Перечислите этапы процесса изучения и анализа существующей системы управления, а также перечень работ, выполняемых на каждом этапе.
14. Дайте определение КСА.
15. Опишите специфические функции подсистем АСУ с выделением их как комплекса методов в обеспечивающей части.
16. При помощи каких структур можно охарактеризовать строение АСУ? Какие принципы заложены в методологию этапности разработки и внедрения АСУ?
17. Каковы основные особенности разработки АСУП по сравнению с разработкой технических систем?
18. На каких трех взаимно обусловленных структурных уровнях можно рассматривать процесс проектирования АСУП?
19. Решая вопросы автоматизации организационно-управленческой деятельности, какие инструменты анализа необходимо рассмотреть для их использования в проектируемой АСУП?
20. Приведите классификацию информационно-поисковых систем.
21. Какие правила следует учитывать при делении системы на подсистемы, которые бы обеспечивали наиболее эффективное достижение цели данного разбиения?
22. Какие решения в организационно-производственных системах относятся к числу непрограммных, а какие к программным?

23. Что понимают под словосочетанием «регламентная информация» в процессе проектирования и функционирования АСУП?
24. Какие необходимые изменения в методах управления обуславливает возможность работы пользователей в диалоговом режиме?
25. Опишите особенности регламентируемых и нерегламентируемых запросов.
26. Дайте определение БД.
27. Каковы функции СУБД и как по степени изменчивости можно подразделить БД на два класса, которые отличаются друг от друга по функциональным возможностям и эксплуатационным характеристикам?
28. Дайте определение транзакции, приведите примеры исполнения транзакций.
29. Опишите распределение по увеличению аналитических возможностей существующих в настоящее время технологий анализа данных.
30. Каким образом можно классифицировать сети по функционально-территориальному признаку?
31. Какие три базовые схемы объединения компьютеров в сеть вы знаете?
32. Как можно охарактеризовать круг задач, подлежащих автоматизации в подсистеме управления автомобильными перевозками?
33. Сформулируйте основную цель разработки АСУ ДТП.
34. Какая информация должна быть доступна диспетчеру из банка исходных данных на этапе планирования сменно-суточного задания при работе в интерактивном режиме?
35. Приведите примеры работы аналитиков АТП при работе с динамическими СППР, которые ориентированы на обработку нерегламентированных запросов.
36. Опишите, что относится к входящим и исходящим информационным потокам в процессе функционирования системы транспортировки.
37. Приведите упрощенную схему взаимодействия программных модулей на примере специализированного ПО в области планирования и управления автомобильными перевозками.
38. Какие два способа представления многомерных массивов используются и в чем их различие?
39. Как определяется одновременный анализ по нескольким измерениям гиперкуба? Приведите примеры из области анализа деятельности АТП.
40. Какие технологические решения систем управления наземным транспортом должны обеспечить возможность формирования единого банка данных ДТД, ЧС с указанием места и времени?
41. Опишите состав функциональных задач системы информационного обеспечения транспортного комплекса в иерархической структуре по уровням управления городским пассажирским, а также специализированным и грузовым транспортом.
42. Приведите перечень главных задач автоматизации процессов регулирования в АСОУ-Г.
43. Какие показатели определяют критерии оптимизации автоматизированного планирования работы автомобильного транспорта на маршрутах?
44. Какие задачи являются наиболее актуальными и подлежат решению в подсистемах АСОУ-Г в процессе диспетчерского управления автомобильными перевозками?

45. Опишите схему реализации режима автоматизации взаимодействия АРМ на уровне обработки БД в АСОУ-Г.
46. Перечислите основные подсистемы АРНСУ.
47. Приведите набор функций, которые выполняют вычислительные, спутниковые средства ОМП и средства связи, устанавливаемые на ТЕ в АСДУ-А.
48. Как можно оценить эффективность применения АРНСУ на производственном уровне?
- Как можно оценить и от чего зависит эффективность информационной работы, в частности в системах управления автомобильного транспорта?
49. Какие рекомендации по капитальным вложениям в ИТ могут быть учтены в процессе модернизации АСУ?
50. Каким образом повлияет широкое внедрение нейрокомпьютерной техники в сфере обработки данных в ИС?
51. Дайте определение термину «глобальное позиционирование».
52. Какие еще подсистемы, кроме ОМП, входят в состав СММО?
53. Какие методы используются для выполнения позиционирования в глобальных спутниковых системах ОМП?
54. Перечислите глобальные спутниковые системы.
55. Какие коды используются в спутниковой системе GPS- NAVSTAR?
56. Сформулируйте основные положения государственной политики в области информатизации организационно-управленческих процессов транспорта России, которые в настоящее время осуществляет Минтранс России.
57. Какие проблемы можно разрешить путем создания ЕИТС ТК, что явилось бы логическим развитием процесса информатизации отрасли? ^н
58. На каких элементах должен базироваться принцип информационного единства ТК?
59. Приведите примеры роста возможностей пользователя по обработке массивов данных в связи с заявленным ростом технических аспектов реализации средств ВТ.
60. Какие группы вопросов следует рассмотреть в процессе принятия решений по стратегическому планированию архитектуры информационной сети?
61. Каким образом популярность Интернета оказывает влияние (не только техническое и технологическое, но и в организационном плане) на развитие корпоративных сетей?
62. Приведите примеры использования возможностей Интернета для решения производственных задач служб организации и планирования работы ПС на ДТП (фирме).

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. При этом знания и умения

студента не обязательно подвергаются контролю заново; промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля.

Критерии выставления оценок во время зачета:

«Зачет» выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие знания программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала, компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы.

«Незачет» ставится, если студент не знает значительной части программного материала; допускает грубые ошибки при изложении программного материала; с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи, компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы не полностью или не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Дидманидзе О.Н, Солнцев А.А., Митягин Г.Е. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 565 с. (121 экз.).
2. Информационные системы и технологии в логистике: учебное пособие / В. И. Карпузова [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019 — 189 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo478.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo478.pdf>>.
3. Кущенко, С. В. Информационные технологии на транспорте: учебное пособие / С. В. Кущенко. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 258 с. — ISBN 978-5-361-00719-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162020> (дата обращения: 26.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

7.2 Дополнительная литература

1. Землянский, А.А. Информационные технологии в науке и образовании: учебник / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013 — 147 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/319.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/319.pdf>>
2. Сулейманов, М. Д. Цифровая экономика : учебник / М. Д. Сулейманов. – Сочи: РосНОУ, 2020. – 356 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/162182> (дата обращения: 26.08.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Цифровые технологии производственных процессов. Digital technologies in production progresses: учебное пособие /А.С. Селиванов, П.А. Путеев, П.Н. Шенбер-

- гер, Н.В. Аниськина. – Тольятти: ТГУ, 2022. – 143 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook/243302> (дата обращения 26.08.2024). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
4. Митина, О.А. Технологии организации, обработки и хранения статистических данных: учебное пособие /О.А. Митина, И.А. Юрченков. – М.: РТУ МИРЭА, 2019. – 163 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook/171511> (дата обращения 26.08.2024). - Режим доступа: для авторизованных пользователей
5. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие / В. М. Корнеев, И. Н. Кравченко. — Москва: Академия, 2014 — 339 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/2193.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/2193.pdf>>.
6. Корнеев, В.М. Логистика технического сервиса: учебное пособие / В. М. Корнеев, И. Н. Кравченко, Е. Н. Корнеева; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — 152 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/4034.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/4034.pdf>>.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Термины и определения.
2. ГОСТ Р ИСО 9127-94 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93 Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
6. ИСО/МЭК 12119-94 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование.
7. ИСО/МЭК ТО 12182-98 Информационная технология. Классификация программных средств.
8. Отраслевые технические требования к бортовой автомобильной навигационно-телекоммуникационной аппаратуре ГЛОНАСС (ГЛОНАСС/GPS) и ее показателям точности, достоверности и оперативности. РД 00030171-1024-99.
9. Отраслевые требования к бортовому программному и алгоритмическому обеспечению функционирования автомобильной навигационно-телекоммуникационной аппаратуры ГЛОНАСС (ГЛОНАСС/GPS). РД 00030171-1026-99.
10. Требования к разработке и составу технического задания на создание и внедрение автоматизированной радионавигационной системы диспетчерского управления на автомобильном транспорте. РД-00030171-1027-99.

11. Требования к разработке и составу технического описания автоматизированной радионавигационной системы диспетчерского управления на автомобильном транспорте. РД 00030171-1028-99.
12. Требования к разработке схемных решений по организации и управлению радиосвязью в автоматизированной радионавигационной системе управления на автомобильном транспорте. РД 00030171-1030-99.
13. Отраслевые технические требования к составу и структурам информационных баз спутниковой радионавигационной системе управления и безопасного функционирования пассажирского транспорта общего пользования. РД 00030171-1047-99.
14. Состав, содержание и последовательность этапов создания спутниковых радионавигационных систем управления и безопасного функционирования пассажирского транспорта общего пользования. РД 00030171-1052-99.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Для самостоятельной работы по дисциплине «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» используются методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

1. Коротких Ю.С. Информационное обслуживание транспортных процессов: методические рекомендации – М.: ООО «Автограф», 2010. – 25 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для проведения аудиторных занятий, а также самостоятельной работы в рамках дисциплины «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» можно использовать учебные и справочные ресурсы, размещенные в сети Интернет:

http://v8.1c.ru/solutions/applied_solutions.htm (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальных требований к программному обеспечению учебного процесса не предусмотрено. При проведении практических занятий и самостоятельной работы достаточно возможностей типовых программ, поставляемых вместе с компьютерной техникой (Microsoft Office Word (Word Mac), Microsoft Office Excel, стандартных Internet-браузеров).

Таблица 7

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1. Системный подход к решению задач информатизации и управления на транспортных	Microsoft Office Word Microsoft Office PowerPoint Microsoft Office Excel	Оформительская Презентация Расчетная	Microsoft	2010

	предприятиях				
2	Раздел 2. Информационные системы управления на автотранспортных предприятиях	Microsoft Office Word Microsoft Office PowerPoint Microsoft Office Excel	Оформительская Презентация Расчетная	Microsoft	2010
3	Раздел 3. Информационно-навигационные системы управления подвижными единицами	Microsoft Office Word Microsoft Office PowerPoint Microsoft Office Excel	Оформительская Презентация Расчетная	Microsoft	2010

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Сведения о необходимом технологическом оборудовании и специализированных аудиториях приведены в таблице 8.

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (26/232)	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа Доска аудиторная 3-х элем. - 1 шт., Комплект стендов по устройству легкового автомобиля - 1 шт., Проектор - 1 шт., Световое оборудование базовый комплект «Дорожные знаки», -1 шт., Стенд системы управления - 1 шт., Стенд схема газобалон. устан. автомоб. - 1 шт., Стол компьютерный -1 шт., Экран - 1 шт., Экран на штативе - 1 шт., Стулья - 75 шт., Стол ученический 2-х местный - 38 шт., Стол, стул преподавателя-1 шт.
Компьютерный класс (26/228а)	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Видеомагнитофон - 1 шт., Видеопроектор BE - 1 шт.; Доска аудиторная ДН-38 - 1 шт.; Журнальный стол - 1 шт.; Доска настенная 3-элементная - 1 шт.; Компьютер в комплекте - 1 шт.; Компьютер - 10 шт.*; Кресло офисное. - 1 шт., Монитор-1 шт., Монитор ЖК LG - 12 шт.; Монитор УАМА - 1 шт.; Стол эргономичный - 1 шт., Телевизор 5695 - 1 шт.; Стулья - 22 шт., Стол-12 шт., Стол, стул преподавателя -1 шт. Антивирусная защита Касперского, Windows, Microsoft Office
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Помещения для самостоятельной работы – аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-

	исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия: 9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi и Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов.
Общежитие №4.	Комната для самоподготовки

* оборудование используется для практической подготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторная и внеаудиторная) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия, включая практическую подготовку (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Попуски аудиторных занятий не рекомендуются. Студент, пропустивший занятия обязан пояснить причину своего отсутствия и в зависимости от вида пропущенного занятия должен самостоятельно подготовить и представить на проверку материал, выбывший из-за пропуска, дополнительно представив его в виде краткого устного сообщения в рамках темы пропущенной лекции или ответив на контрольные вопросы в отдельно отведенное время при пропуске практического занятия.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о комплексах аппаратно-технических и программных средств обработки информационных потоков в сфере перевозок автомобильным транспортом. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Излагаемый материал может показаться студентам сложным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных естественно-научных дисциплин, науки и техники. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия препода-

вателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, формулы и т.д.), которые использует преподаватель. Лекционное занятие должно быть содержательным, проблемным, диалоговым, интересным, эффективным, отличаться новизной рассмотрения учебных вопросов.

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия, в том числе практическая подготовка. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения задач. Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, обсуждаемые вопросы. Подготовка студентов к практическому занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- освоение своей роли как участника деловой игры.

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а так же творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами по темам практических занятий. Попуски аудиторных занятий не рекомендуются.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции научной конференции, выполнение контрольной работы. При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо также вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Практические занятия целесообразно проводить в интерактивной форме или в форме практической подготовки. Для этого предложить студентам решить индивидуальные задания. Эффективно при этом использовать имеющееся на кафедре оборудование и рабочие места. Преподаватель оценивает решения и проводит анализ результатов.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Для этого кафедре следует обеспечить преимущественно сертифицированное программное обеспечение и проверенное и испытанное оборудование для всех форм занятий по дисциплине.

Для эффективного проведения практических занятий по дисциплине кафедре целесообразно разработать рабочую тетрадь с изложением всех элементов учебного процесса (тематического плана дисциплины, описания практических занятий, индивидуальных контрольных заданий и др.).

Одной из форм применения программного обеспечения является размещение электронных учебных пособий, контрольных заданий и примерных вопросов на информационном портале «Тимирязевка» с созданием соответствующего раздела по дисциплине на виртуальном диске.

Для успешного аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины на занятиях целесообразно информировать студентов о наличии и возможности использования различных отраслевых баз данных, информационно-справочных и поисковых ресурсов по средствам формирования производственно-технической инфраструктуры предприятий, техническому сервису в агропромышленном комплексе и на автомобильном транспорте.

Преподавание дисциплины основано на максимальном использовании активных форм обучения и самостоятельной работы студентов. Для этого используются методические рекомендации, позволяющие студентам под руководством преподавателей (путём консультаций) самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям. Рекомендуются посещение автомобильных, автообслуживающих, промышленных, экологических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Зачет сдается в период учебной сессии по окончании изучения дисциплины. Форму проведения зачета (устно, письменно) определяет преподаватель по согласованию с заведующим кафедрой.

Устный зачет проводится по предварительно запланированным вопросам. Перечень вопросов, выносимых на зачет, доводится преподавателем до студентов не позднее, чем за десять дней до окончания изучения дисциплины.

На зачет студент должен явиться с зачетной книжкой, которую предъявляет в начале зачета преподавателю, а также с ручкой и листом бумаги для письменного ответа.

Подготовка к ответу составляет не более 25 минут.

Во время зачета преподаватель может задавать дополнительные вопросы с целью выяснения качественного уровня освоения учебного курса. При проведении зачета могут быть использованы технические средства, программы данного курса, справочная литература. Основой для определения итогов зачета служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой данной дисциплины.

Преподаватель не имеет права принимать зачет без зачетной ведомости и зачетной книжки.

Программу разработал:

Митягин Г.Е., к.т.н., доцент

(подпись)