

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Парлюк Екатерина Петровна

Должность: И.о. директора института механики и энергетики

Дата подписания: 17.07.2022 17:52:38

Уникальный программный ключ:

7823a3d3181287ca51a86a4c69d33e1779345d45



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ 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

УТВЕРЖДАЮ:

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


Е.П. Парлюк

« 25 » 2022 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 **2**

Семестр **3**

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Парлюк Екатерина Петровна, д.т.н.

Разработчик: Федоткин Роман Сергеевич, к.т.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Алдошин
Николай Васильевич
(подпись)

«29» августа 2022 года

Рецензент: Алдошин Николай Васильевич, д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Алдошин
(подпись)

«29» 08 2022 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 № 1-22/23 от 29 августа 2022 года.

Заведующий кафедрой

«Тракторы и автомобили» Дидманидзе Отари Назирович,
академик РАН, д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Дидманидзе
(подпись)
«29» августа 2022 года

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии Института механики и энергетики
имени В.П. Горячкина Парлюк Е.П., д.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Парлюк
(подпись)

Протокол № 2 от «15» сентября 2022 года

Заведующий выпускающей кафедрой

«Тракторы и автомобили» Дидманидзе Отари Назирович,
академик РАН, д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Дидманидзе
(подпись)
«15» 09 2022 года

Зав. отделом комплектования ЦНБ

Ермова Л.В.
(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.....	11
4. Структура и содержание дисциплины.....	11
4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ в семестре.	11
4.2. Содержание дисциплины.....	11
4.3. Лекции и практические занятия.....	12
5. Образовательные технологии.....	15
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	16
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	16
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	24
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	23
7.1. Основная литература.....	23
7.2. Дополнительная литература.....	24
7.3. Нормативные правовые акты.....	24
7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	27
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	27
9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	27
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26
11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины.....	29
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	30

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 комплек-
сов», направленность «Цифровизация автомобильного хозяйства»

Цель изучения дисциплины заключается: в овладении студентами навыками работы в информационных системах автотранспортных и автосервисных предприятий, чтобы выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; информацией о рынке пакетов прикладных программ, чтобы подбирать необходимый продукт для выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортные и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками выбора и описания архитектуры применения новых информационных технологий виртуальной и дополненной реальности, чтобы использовать их как альтернативу традиционной графической технической документации.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2

Краткое содержание: Новые информационные технологии. Требования к современным информационным технологиям и комплексам. Возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса. Спутниковые технологии для отслеживания местонахождения подвижного состава и контроля параметров его передвижения: GPS, ГЛОНАСС. Информационные системы автотранспортных предприятий. Геоинформационные системы для разработки маршрутов доставки товаров. Средства обеспечения достоверности первичной информации. Методы автоматической идентификации: магнитная, радиочастотная, штриховая. Информационные системы автосервисных предприятий. Мобильные и веб-сервисы для осуществления предварительной записи клиента на ремонт и оповещения о приближающемся времени прохождения технического осмотра. Пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе. Программы статистического анализа. Системы автоматизированного проектирования. Решаемые задачи, особенности, преимущества и перспективы использования.

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы (72 часа, в том числе практическая подготовка 4 часа).

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается: в овладении студентами навыками работы в информационных системах автотранспортных и автосервисных предприятий, чтобы выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; информацией о рынке пакетов прикладных программ, чтобы подбирать необходимый продукт для выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками выбора и описания архитектуры применения новых информационных технологий виртуальной и дополненной реальности, чтобы использовать их как альтернативу традиционной графической технической документации.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» включена в часть формируемую участниками образовательных отношений учебного плана направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». 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 курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» являются курсы: «Математическая статистика и теория случайных процессов», «Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин», «Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин».

Дисциплина «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» является одной из основополагающих для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) в рамках государственной итоговой аттестации.

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 в семестре

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа, в том числе практическая подготовка 4 часа), её распределение по видам работ в семестре 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	применять информационные технологии, работать с программно-аппаратными комплексами, источниками информации на различных носителях, актуализировать нормативно-техническую документацию предприятия	опытом работы с различными видами программно-аппаратных комплексов, навыками работы с нормативно-технической документацией, в том числе на источниках информации на различных носителях
			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 наземных транспортно-технологических машин	основные виды нормативно-технической документации, описывающей технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин	анализировать содержание принятых на предприятии нормативно-технических документов и сопоставлять их данные с фактической реализацией технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин	навыками анализа содержания нормативно-технической документации и фактического исполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин
2.	ПКос-2	Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных транспортно-	ПКос-2.2 Способен оценивать правильность применения персонала предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин техно-	технические и эксплуатационные характеристики технологического оборудования, применяемого для технической эксплуа-	пользоваться заводской сопроводительной документацией к технологическому	навыком анализа правильности и безопасности применения технологическо-

		технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований	логического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин	тации транспортных и транспортно-технологических машин, виды и основное содержание операционно-постовых карт, требования охраны труда на производстве	оборудованию, применяемому для технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, анализировать содержание операционно-постовых карт и оценивать их фактическое применение с учетом требований охраны труда	го оборудования и следования содержанию операционно-постовых карт при реализации технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
3.	ПКос-3	Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	<p>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-технологических машин</p> <p>ПКос-3.2 Способен осуществлять координацию деятельности подразделений сервисного предприятия при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических</p>	<p>методы, средства и приемы достижения плановых показателей и определения ресурсов для подразделений организаций, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p> <p>направления и способы повышения эксплуатационных показателей транспортных и транспортно-технологических машин; методики оценки риска внедрения новых технологий, изменения техноло-</p>	<p>определять алгоритмы достижения плановых показателей, ресурсы для их достижения, наборы заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p> <p>выполнять анализ рисков от внедрения разрабатываемых мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-</p>	<p>навыками управления производственной деятельностью организаций, занимающихся техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией наземных транспортно-технологических средств</p> <p>практическими навыками применения методики оценки риска внедрения новых технологий, изменения технологического процесса; опытом анализа</p>

			машин	гического процесса; требования охраны труда в области организации производственной и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин;	технологических машин; готовить заключения по предложениям персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	направлений и способов повышения эксплуатационных показателей транспортных и транспортно-технологических машин
			ПКос-3.3 Способен организовывать мероприятия по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	методику оценки ресурсов, необходимых для внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	определять ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	практическими навыками применения методики оценки ресурсов, необходимых для внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин
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,	навыками распределения полномочий между инженерно-техническим персоналом различного уровня, корректировки или адаптации типовых технологических процессов технического обслуживания, ремонта транспортных и

					ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	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	основные виды нормативно-технической документации, описывающей технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин	анализировать содержание принятых на предприятии нормативно-технических документов и сопоставлять их данные с фактической реализацией технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин	навыками анализа содержания нормативно-технической документации и фактического исполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час
	всего / в том числе практическая подготовка
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/4
1. Контактная работа	16,25/4
Аудиторная работа:	16,25/4
<i>в том числе:</i>	
лекции (Л)	16
практические занятия (ПЗ)	16/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	39,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и т.д.)</i>	12,75
Подготовка реферата	18
Подготовка к зачету	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет

4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ (всего/*)	ПКР	
Тема 1. Новые информационные технологии. Введение	8,75	4	2		2,75
Тема 2. Возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.	8	4	2		2
Тема 3. Информационные системы автотранспортных предприятий	12	4	4		4
Тема 4. Информационные системы автосервисных предприятий	8	2	4		2
Тема 5. Пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе.	8/4	2	4/4		2
Контактная работа на промежуточном контроле	0,25	-	-	0,25	-
Подготовка реферата	18	-	-	-	18
Подготовка к зачету	9	-	-	-	9
Всего за семестр	72/4	16	16/4	0,25	39,75
Итого по дисциплине	72/4	16	16/4	0,25	39,75

* в том числе практическая подготовка

Тема 1. Новые информационные технологии. Введение.

Понятие новых информационных технологий. История развития информационных технологий. Аппаратное обеспечение новых информационных технологий. Вопросы развития вычислительной техники и области ее применения на автомобильном транспорте и в автомобильном сервисе. Требования к современным информационным технологиям и комплексам.

Тема 2. Возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.

Использование новых информационных технологий виртуальной и дополненной реальности в процессе обучения работников, технологических процессах ремонта и технического обслуживания, в системах помощи водителю (ADAS-системы). Спутниковые технологии для отслеживания местонахождения подвижного состава и контроля параметров его передвижения: GPS, ГЛОНАСС.

Тема 3. Информационные системы автотранспортных предприятий.

Общая структура систем. Основные автоматизированные рабочие места, их структура и основные функции. Перечень основных справочников (маршруты, режимная таблица, расписания и др.) и документов (путевой лист, журнал технического состояния и выпуска на линию транспортных средств и др.). Геоинформационные системы для разработки маршрутов доставки товаров. Средства обеспечения достоверности первичной информации. Методы автоматической идентификации: магнитная, радиочастотная, штриховая.

Тема 4. Информационные системы автосервисных предприятий

Общая структура систем. Основные автоматизированные рабочие места, их структура и основные функции. Перечень основных справочников (автомобили, дефекты, выполняемые работы и др.) и документов (наряд-заказ, дефектная ведомость и др.). Мобильные и веб-сервисы для осуществления предварительной записи клиента на ремонт и оповещения о приближающемся времени прохождения технического осмотра.

Тема 5. Пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе.

Табличные процессоры. Системы иллюстративной и деловой графики (графические процессоры). Программы математических расчетов, моделирования и анализа. Программы статистического анализа. Системы автоматизированного проектирования. Решаемые задачи, особенности, преимущества и перспективы использования.

4.3. Лекции и практические занятия

В рамках изучения дисциплины «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» предусмотрено проведение лекционных и практических занятий, в которых рассматриваются прикладные вопросы, связанные с конструкцией, эксплуатацией и основами работы с программными средствами устройств автоматизации и роботизации технологических процессов. Главной целью практических занятий по дисциплине является: закрепить теоретические знания и получить практические навыки. В каждом практиче-

ском занятии студенту необходимо выполнить наложение связей, задание внешних условий, выполнение расчета, замер характеристик, просмотр графиков, численных результатов и наложение реальных графиков на расчетные. Практические занятия проходят как в классическом формате, так и в виде обсуждения.

Таблица 4

**Содержание лабораторно-практических занятий
и контрольных мероприятий**

№ раздела, темы	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов*
Тема 1. Новые информационные технологии. Введение	Лекция 1. Введение, основные понятия и определения. Информация, информационные системы и сети	ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-6.1; ПКос-6.2		4
	Практическое занятие 1. Новые информационные технологии	ПКос-1.3; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2	Устный опрос	2
Тема 2. Возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.	Лекция 2. Использование новых информационных технологий виртуальной и дополненной реальности в процессе обучения работников, технологических процессах ремонта и технического обслуживания, в системах помощи водителю.	ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2		4
	Практическое занятие 2. Спутниковые технологии для отслеживания местонахождения подвижного состава и контроля параметров его передвижения: GPS, ГЛОНАСС.	ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-6.2	Устный опрос	2
Тема 3. Информационные системы автомобильных транспортных предприятий	Лекция 3. Общая структура систем. Основные автоматизированные рабочие места, их структура и основные функции. Перечень основных справочников (маршруты, режимная таблица, расписания и др.) и документов (путевой лист, журнал технического состояния и выпуска на линию транспортных средств и др.).	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2		2
	Практическое занятие 3. Геоинформационные системы для разработки маршрутов доставки товаров. Средства обеспечения достоверности	ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-3.3;	Устный опрос	2

№ раздела, темы	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов*
	первичной информации. Методы автоматической идентификации: магнитная, радиочастотная, штриховая.	ПКос-6.1; ПКос-6.2		
Тема 4. Информационные системы автосервисных предприятий	Лекция 4. Общая структура систем. Основные автоматизированные рабочие места, их структура и основные функции. Перечень основных справочников и документов.	ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-6.2		2
	Практическое занятие 4. Мобильные и веб-сервисы для осуществления предварительной записи клиента на ремонт и оповещения о приближающемся времени прохождения технического осмотра.	ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1;	Устный опрос	4
Тема 5. Пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе.	Лекция 5. Табличные процессоры. Системы иллюстративной и деловой графики (графические процессоры). Программы математических расчетов, моделирования и анализа.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2		2
	Практическое занятие 5. Программы статистического анализа. Системы автоматизированного проектирования. Решаемые задачи, особенности, преимущества и перспективы использования.	ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2	Тестирование Устный опрос	4

* 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
1.	Тема 1. Новые информационные технологии. Введение	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы. ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2
2.	Тема 2. Возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта	«Интеллектуальный контейнерный терминал». Основные функции и модули. Электронная торговая площадка «Грузовые перевозки» (ЭТП ГП). ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	и сервиса.	
3	Тема 3. Информационные системы автотранспортных предприятий	Управление цепями поставок груза с использованием технологии бизнес-моделирования. Построение цепи поставок внешнеторговых грузов. ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2
4.	Тема 4. Информационные системы автосервисных предприятий	Комплексная автоматизированная система управления портами и терминалами (Solvo.TOS). Рассмотрение информационной системы управления документооборотом Solvo.DMS. ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2
5.	Тема 5. Пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе.	Анализ поэтапного внедрения корпоративной информационной системы Microsoft Dynamics AX. Решение для портов «FlexPort» на базе Microsoft Dynamics AX. Решение «IT Vox: грузоперевозки, логистика, склад» на базе Microsoft Dynamics AX. Системы обеспечения безопасности мореплавания (системы навигации, системы радиосвязи, АИС, СУДС, ЕСИМО, EDI). ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины 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, индивидуальные и групповые консультации;
- основные формы практического обучения: практические занятия, включающие практическую подготовку;
- дополнительные формы организации обучения: самостоятельная работа студентов.

В рамках учебного курса предусмотрена деятельность, имитирующая реальную работу специалистов научно-исследовательских и производственных организаций. Также предусмотрены встречи с представителями российских компаний, осуществляющих научную деятельность, проводящих инновационные исследования и разработки в рамках направлений, связанных с конструкцией и эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин, а также работой машиностроительных предприятий.

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1. Новые информационные технологии. Введение	Л	Проблемное обучение
2.	Тема 2. Возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.	Л	Проблемное обучение
3.	Тема 3. Информационные системы автотранспортных предприятий	ПЗ	Информационно-коммуникационная технология
4.	Тема 4. Информационные системы автосервисных предприятий	ПЗ	Информационно-коммуникационная технология
5.	Тема 5. Пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе.	ПЗ	Информационно-коммуникационная технология

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

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

Текущий контроль знаний студентов в рамках дисциплины «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» может представлять собой: устный опрос (групповой или индивидуальный); написание реферата; 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 деятельности

Примерный перечень вопросов, выносимый на текущую аттестацию (устный опрос):

Тема 1. Новые информационные технологии. Введение

1. Основные понятия информатики, ее роль в управлении.
2. Классификация, тенденции развития ЭВМ, их роль в применении на автомобильном транспорте.
3. Виды обеспечения ПЭВМ. Локальные и глобальные компьютерные сети.
4. Понятие системы и её свойства и признаки. Уровни управления и принципы построения системы управления. Управляющие системы.

5. Критерии качества информации. Функции управления в АТП: планирование, контроль и регулирование.

Тема 2. Возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.

1. Информационные системы в АТП
2. Источники и методы получения информации
- 3 Структура информационных систем управления производством
- 4 Развитие новых информационных технологий
- 5 Перспективы развития новых информационных технологий

Тема 3. Информационные системы автотранспортных предприятий

1. Управление автопредприятием
2. Географические информационные системы: маршрутизация
3. Технологии дальнедействующих беспроводных телекоммуникаций

Тема 4. Информационные системы автосервисных предприятий

1. Общая структура систем
2. Основные автоматизированные рабочие места, их структура и основные функции
3. Перечень основных справочников (автомобили, дефекты, выполняемые работы и др.) и документов (наряд-заказ, дефектная ведомость и др.)
4. Мобильные и веб-сервисы для осуществления предварительной записи клиента на ремонт и оповещения о приближающемся времени прохождения технического осмотра.

Тема 5. Пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе.

1. Российские пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе.
2. Программа «Контроль и учет автотранспорта»
3. Расчет затрат на приобретение прикладных программ

Критерии оценивания результатов устного опроса

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, глубоко и прочно освоивший теоретический материал, излагающий его исчерпывающе, последовательно, системно и логически стройно, не затрудняется с ответом при видоизменении задания; справляется с нестандартными вопросами и другими видами применения знаний; при изложении материала владеет терминологией и символикой изучаемой дисциплины; показывает разносторонние знания основной и дополнительной литературы; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4»	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью

Оценка	Критерии оценивания
(хорошо)	освоивший знания, умения и логически правильно излагающий теоретический материал, не допускающий существенных неточностей в ответе на вопрос; владеющий терминологией и символикой изучаемой дисциплины при изложении материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой дисциплины; обладающий основными профессиональными компетенциями; в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший теоретический материал только по обязательному минимуму содержания предмета, определенному программой дисциплины; знания основной литературы, рекомендованной программой, отрывочны и не системны; допускает неточности в ответе, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала, четкость и убедительность ответа выражена слабо, испытывает затруднения в выполнении типовых практических заданий, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший теоретический материал; не показал правильного понимания существа заданных вопросов; не знает значительной части основного материала; допускает принципиальные ошибки при выполнении типовых практических заданий; основная литература по проблемам курса не усвоена, практические навыки не сформированы.

Тестирование

1 Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта) называется:

- a) системой управления базами данных;
- b) информационной технологией;
- c) технологией материального производства.

2 Степенью соответствия информации текущему моменту времени называется:

- a) достоверность информации;
- b) актуальность информации;
- c) объективность информации.

3 Накопление информации с целью обеспечения достаточной полноты для принятия

решений называется:

- a) сбором данных;
- b) формализацией данных;
- c) сортировкой данных;

4 Достаточность данных для принятия решения называется:

- a) доступностью информации;
- b) актуальностью информации;
- c) полнотой информации.

5 Перевод данных из одной формы в другую или из одной структуры в другую

называется:

- a) архивацией данных;
- b) преобразованием данных;
- c) транспортировкой данных.

6 Какие системы позволяют осуществить управление, маршрутизацию и координацию передвижения документов в рамках корпоративной системы, контроль за своевременной обработкой документов?

- a) система управления базами данных;
- b) система управления документами;
- c) системы work-flow.

7 Совокупность данных, имеющих смысловую нагрузку, отражающих всю производственно-хозяйственную деятельность предприятия и документально зафиксированных на различного вида носителях, называется:

- a) автоматизированной системой диспетчерского управления;
- b) автоматизированной системой управления;
- c) информационными ресурсами.

8. Цикл процесса управления на АТП начинается:

- a) анализа информации;
- b) со сбора информации о состоянии управляемого объекта (АТП, цех, участок и т.д.);
- c) принятия решения.

9 Информационное, техническое, математическое обеспечение автоматизированных систем управления входит в:

- a) обеспечивающую часть;
- b) функциональную часть;
- c) не входит в АСУ.

10 Программы, автоматизирующие конкретные функции управления предприятием (планирование, финансово-бухгалтерскую деятельность и т.д.) входят в:

- a) обеспечивающую часть АСУ предприятием;
- b) функциональную часть АСУ предприятием;
- c) не входят в АСУ предприятием.

11 SCADA – система это

- 1 - система сбора данных и оперативного диспетчерского управления
- 2 - система сбора данных с датчиков №3 система сбора данных и обработки оперативной информации
- 3 - система оперативного диспетчерского управления
- 4 - система компьютерного управления технологическими процессами

12 Автоматическое управление по контролируемому параметру можно разделить на:

- 1 - управление по ошибке и управление по возмущению
- 2 - постоянные и переменные характеристики управления
- 3 - замкнутое и разомкнутое
- 4 - непрерывное и дискретное
- 5 - аналоговое и цифровое

13 Автоматическое управление с учетом результата управления можно разделить на:

- 1 - замкнутое и разомкнутое
- 2 - управление по ошибке и управление по возмущению
- 3 - постоянные и переменные характеристики управления
- 4 - непрерывное и дискретное
- 5 - аналоговое и цифровое

14 В каких целях осуществляется диспетчерское управление

- 1 - в целях поддержания и оптимизации функционирования технологического процесса производственной системы
- 2 - обеспечения требуемых рабочих циклов оборудования производственной системы
- 3 - подготовки работы производственной системы
- 4.- формирования технико-экономических показателей
- 5.- постоянного контроля за объектом управления

15 Для чего предназначено информационное обеспечение автоматизированных систем управления

- 1 - для сбора, формирования и преобразования информации для обработки, анализа и принятия решения по управлению
- 2 - для вычисления необходимых структурных преобразований
- 3 - для ввода, обработки и хранения информации
- 4 - для выдачи управляющего воздействия
- 5 - для принятия решения по управляющему и возмущающему воздействию

16 Для чего предназначены автоматические системы регулирования (АСР)

- 1 - для поддержания технологических параметров на заданном уровне или их изменение по заданному закону

- 2 - для замены человек, при диспетчерском управлении
- 3 - для поддержания требуемых показателей качества объекта регулирования в целом
- 4 - для изменения закона регулирования, при изменении номенклатуры выпускаемой продукции
- 5 - для усовершенствования автоматизированных систем управления

17 Интегрированная автоматизированная система управления – это

- 1 - совокупность подсистем предприятия
- 2 - совокупность подсистем, объединенных в единую иерархическую автоматизированную систему управления
- 3- совокупность подсистем, не объединенных в единую иерархическую автоматизированную систему управления
- 4 - совокупность основных технологических процессов предприятия, направленных на выпуск определенного количества продукции
- 5 - совокупность программного обеспечения предприятия

18 Какая система автоматизации позволяет изменять параметры регулятора при изменении

динамических параметров объекта управления

- 1- самовосстанавливающаяся
- 2- самопреобразующаяся
- 3- самонастраивающаяся
- 4- самоорганизующаяся
- 5- самокомпенсирующаяся

19 Какие устройства входят в состав комплекса технических средств автоматизированной системы управления технологическими процессами

1- ЭВМ, внешнее запоминающее устройство, дисплей, локальная система управления, объект управления, исполнительное устройство, измерительное устройство

2- Внешнее запоминающее устройство, дисплей, устройство каналов связи, локальная система управления, объект управления, исполнительное устройство, измерительное устройство

3- ЭВМ, внешнее запоминающее устройство, дисплей, устройство каналов связи, локальная система управления, исполнительное устройство, измерительное устройство

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Тематика рефератов

1 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «АРМ Декларант «Феанор»)

2 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «ВЭД-Декларант»)

3 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Prolog»)

4 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Экспедитор +»)

5 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «ТрансМенеджер»)

6 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Транспортные документы»)

7 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа программы «Лайтик-Автопредприятие»)

8 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Радиус»)

9 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Респект»)

10 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Автоперевозки»)

11 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Продажа транспортных средств»)

12 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Автоскан GPS Глонасс»)

13 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Sike Auto part»)

14 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Топ-Логистик»)

15 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Магистраль»)

16 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «ИАС Грузоперевозки»)

17 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Таможенная накладная»)

18 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Менеджер Сто»)

19 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Скаут Эксплорер»)

20 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Учет заказов»/ «БИТ.Экспедирование»)

21 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Авто прокат»)

22 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «Авто CRM»)

23 Исследование действующей автоматизированной информационной системы на транспорте (программа «CargoWiz»)

Критерии оценивания реферата

«Отлично» - тема реферата и рассматриваемая проблема актуальна, соответствует содержанию заявленной теме, тема полностью раскрыта, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.

«Хорошо» - тема реферата и рассматриваемая проблема актуальна, содержание соответствует заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.

«Удовлетворительно» - содержание реферата не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.

«Неудовлетворительно» - реферат не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.

Примерный перечень вопросов к зачету включает следующие:

1. Понятие новых информационных технологий
2. Основные тенденции развития информационных технологий
3. История развития информационных систем на автотранспортных предприятиях
4. Преимущества обработки информации в автотранспортных предприятиях на ЭВМ
5. Задачи и возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта
6. История развития информационных систем в автосервисе
7. Преимущества обработки информации в автосервисе на ЭВМ

8. Задачи и возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автосервиса
9. ADAS-системы
10. Технологии виртуальной реальности в процессе обучения работников
11. Технологии дополненной реальности в технологических процессах ремонта и технического обслуживания
12. Штриховая идентификация объектов
13. Магнитная идентификация объектов
14. Радиочастотная идентификация объектов
15. Спутниковые навигационные системы на автотранспорте
16. Интернет как инструмент поиска свободного подвижного состава и потенциальных клиентов
17. Общая структура информационных систем автотранспортных предприятий
18. Общая структура информационных систем автосервисных предприятий
19. Геоинформационные системы для разработки маршрутов доставки товаров
20. Основные справочники и документы в информационных систем автотранспортных предприятий
21. Основные справочники и документы в информационных систем автосервисных предприятий
22. Мобильные сервисы в автосервисе
23. Мобильные сервисы в автотранспорте
24. Веб-сервисы в автосервисе
25. Веб-сервисы в автотранспорте
26. Обработка табличной информации на предприятиях автотранспорта и автосервиса
27. Проведение математических расчетов для нужд предприятий автотранспорта и автосервиса
28. Статистическая обработка информации на предприятиях автотранспорта.
29. Статистическая обработка информации на предприятиях автосервиса.
30. Системы автоматизированного проектирования.

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 оценивания результатов обучения

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости

студентов. Критерии оценки знаний устанавливаются в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ с учетом характера конкретной дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника:

«**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 на достаточном уровне и выше.

«**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 на недостаточном уровне или не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Яговкин, А. И. Программно-целевые методы анализа и совершенствования организации производства технического обслуживания и ремонта машин : учебное пособие / А. И. Яговкин. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2008. – 104 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/30382> (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Иванов, А. С. Техническая эксплуатация автомобильного транспорта : учебное пособие / А. С. Иванов. – Пенза : ПГАУ, 2018. – 140 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131209> (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Абдулгасис, У. А. Специальный курс технической эксплуатации автомобильного транспорта : учебно-методическое пособие / У. А. Абдулгасис, С. А. Феватов, А. У. Абдулгасис. – Симферополь : КИПУ, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-6043941-6-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170231> (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А. В. Затонский. – Пермь : ПНИПУ, 2011. – 488 с. – ISBN 978-5-91437-046-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/160789> (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Практикум по технической эксплуатации автомобилей : учебное пособие / А. А. Долгушин, Ю. Н. Блынский, Д. М. Воронин [и др.]. – Новосибирск : НГАУ,

2018. – 424 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/172309> (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Аджиманбетов, С. Б. Техническая эксплуатация автомобилей : учебно-методическое пособие / С. Б. Аджиманбетов, М. С. Льянов. – Владикавказ : Горский ГАУ, 2018. – 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134547> (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература

1. Иванов, А. С. Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте : учебное пособие / А. С. Иванов. – Пенза : ПГАУ, 2021. – 207 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/271013> (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Манухина, О. В. Информационные системы : учебное пособие / О. В. Манухина. – Чита : ЗабГУ, 2021. – 135 с. – ISBN 978-5-9293-2847-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/271508> (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3. Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 37.001.082-92. Подготовка предпродажная легковых автомобилей.

2. РД 37.001.268-99. Рекомендации по предпродажной подготовке грузовых автомобилей и автобусов.

3. РД 37.009.026-92. Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы, минитрактора).

4. Р 3112199-0240-84. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.

5. РД-200-РСФСР-15-0179-83. Руководство по организации технологического процесса работы службы технического контроля АТП и объединений.

6. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств. ТР ТС 018/2011 (с изменениями на 11 июля 2016 года).

7. ГОСТ 2.051-2013 ЕСКД. Электронные документы. Общие положения.

8. ГОСТ 2.601-2013 ЕСКД. Эксплуатационные документы.

9. Р 50.1.029-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Общие требования к содержанию, стилю и оформлению.

10. Р 50.1.029-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Требования к логической структуре базы данных.

7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Для самостоятельного выполнения реферата по дисциплине «Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий» используются методические рекомендации и учебные пособия по созданию систем автоматизации и роботизации технологических процессов с использованием существующих средств и методов автоматизации и роботизации.

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://elib.timacad.ru> (открытый доступ)

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue> (открытый доступ)

<http://rucont.ru/efd/> (открытый доступ)

<http://znanium.com/bookread> (открытый доступ)

<https://e.lanbook.com/book> (открытый доступ)

<http://www.autostat.info> (открытый доступ)

<https://dikipedia.ru> (открытый доступ)

<http://docs.cntd.ru> (открытый доступ)

<https://www.launchrus.ru/site/assets/files/> (открытый доступ)

https://www.autel-russia.ru/service_and_support (открытый доступ)

<https://colab.research.google.com> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальных требований к программному обеспечению учебного процесса не предусмотрено. Для проведения практических занятий и самостоятельной работы достаточно возможностей типовых программ, поставляемых вместе с компьютерной техникой (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel и другие), дополнительно устанавливаемых программных продуктов CAD/CAM-систем Mathcad, MatLab и GPSS Word (в версиях для студентов), а также стандартных Internet-браузеров).

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Statistica , Microsoft Office Excel Яндекс.Телемост , Zoom	Оформительская Презентация Обработка данных Коммуникационные

Для повышения наглядности практических занятий возможно использование видеоматериалов по организации выполнения технологических процессов производственных предприятий с применением промышленных роботов, методам их программирования и управления.

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

Сведения о необходимом технологическом оборудовании и специализированных аудиториях приведены в таблице 9.

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами

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 ВЕ - 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:

- Лекционные занятия, 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.

Пропуски 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

Формами организации учебного процесса по дисциплине, согласно структуре, являются лекции и практические занятия (в том числе практическая подготовка), консультации и самостоятельная работа студентов.

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных вопросах роботизации технологических процессов в машиностроении. На занятиях 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 отраслей экономики, науки и техники. Осуществляя учебные действия на занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, 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, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

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;
- 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 также 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. Пропуски аудиторных занятий не рекомендуются.

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 универсальных 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 разме-

щение электронных учебных пособий, контрольных заданий и примерных вопросов на информационном портале «Тимирязевка» с созданием соответствующего раздела по дисциплине на виртуальном диске.

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.

Рекомендуется посещение автомобильных, автообслуживающих, промышленных, экологических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку учебного 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 домашнего задания. При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями. Рекомендуется посещение автомобильных, промышленных, экологических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

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.

Формой проверки знаний в конце курса является зачет, который должен оценить работу студента, выявить уровень полученных им теоретических знаний и развития творческого мышления, наличие навыков самостоятельной работы и умение применять полученные знания на практике.

Обязательным условием допуска к зачету является, активное участие в работе на практических занятиях, подготовка и предпросмотр выступления для студенческой научной конференции, организуемой в университете в четном семестре учебного года (как правило, в марте или апреле) или на кафедре «Тракторы и автомобили» (как правило, в январе). Успешное выступление на конференции (для случая участия в конференции до сессии) с занятием призовых мест по институту или университету может быть основанием для выставления оценки на зачете без дополнительного опроса.

Зачет сдается в период экзаменационной сессии по заранее составленному графику. Форму проведения зачета (устно или письменно) определяет преподаватель по согласованию с заведующим кафедрой. Устный зачет проводится по предварительно запланированным вопросам. Перечень вопросов, выноси-

ных на зачет, доводится преподавателем до студентов не позднее, чем за десять дней до начала зачетной недели.

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 30 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 разработали:

Парлюк Екатерина Петровна, д.т.н., профессор



(подпись)

Федоткин Роман Сергеевич, к.т.н., доцент



(подпись)

на рабочую программу дисциплины
Б1.В.04.01 «Информационные системы автотранспортных и
сервисных предприятий»
ОПОП ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов»
направленность «Цифровизация автомобильного хозяйства»
(квалификация выпускника – магистр)

Алдошиным Николаем Васильевичем, заведующим кафедрой сельскохозяйственных машин ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины **«Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий»** ОПОП ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Цифровизация автомобильного хозяйства» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных машин (работчики – Парлюк Екатерина Петровна, профессор кафедры тракторы и автомобили, доктор технических наук, Федоткин Роман Сергеевич, доцент кафедры тракторы и автомобили, кандидат технических наук).

Рассмотрев представленные материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины **«Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 года № 161. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.04.01.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной **«Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий»** закреплено 8 профессиональных компетенций. Дисциплина **«Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий»** и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Представленные компетенции не вызывают сомнения в свете профессиональной значимости и соответствия содержанию дисциплины.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Содержание учебной дисциплины, представленной Программы, соответствует требованиям к Программам в части соответствия и ориентации на область профессиональной деятельности, а также запросам экономики и рынка труда.

7. Общая трудоёмкость дисциплины **«Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий»** составляет 2 зачётных единицы (72 часа), в том числе практическая подготовка 4 часа.

8. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина **«Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным зна-

ных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов в профессиональной деятельности магистра по данному направлению подготовки.

9. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

10. Программа дисциплины «**Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий**» предусматривает практические занятия.

11. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

12. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в деловых играх, работа над домашним заданием в форме расчетно-графической работы и аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины по выбору вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

13. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 6 источников (базовый учебник и учебные пособия), дополнительной литературой – 2 наименования и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий**».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Информационные системы автотранспортных и сервисных предприятий**» ОПОП ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Цифровизация автомобильного хозяйства» (квалификация выпускника – магистр), разработанная профессором кафедры тракторы и автомобили, доктором технических наук Парлюк Е.П., доцентом кафедры тракторы и автомобили, кандидатом технических наук Федоткиным Р.С. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Алдошин Н.В., заведующий кафедрой сельскохозяйственных машин ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор технических наук, профессор



(подпись)

« 29 » 08 2022 г.