

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт транспорта и логистики
Кафедра автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
транспорта и логистики
В.В. Быкадоров
«» 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии на автотранспорте»

Направление подготовки 23.04.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"

Магистерская программа: «Эксплуатация автомобильных транспортных средств»

Лист согласования РПУД


Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии на автотранспорте» по направлению подготовки 23.04.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии на автотранспорте» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 906.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Панфилов А.М., Бондарец О.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта «04» 04 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой автомобильного транспорта  Т.Н. Замота

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

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

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

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

Структура и содержание дисциплины

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

Цель изучения дисциплины:

- формирование у магистров теоретических знаний и практических навыков по использованию современных информационных технологий и средств вычислительной техники в обработке различной информации, приобретении навыков использования современных методов и средств в решении инженерных и управленческих задач, связанных с предстоящей профессиональной деятельностью, а также в проведении финансового состояния предприятия.

Задачи:

- приобретение у магистров теоретических знаний и практических навыков по использованию компьютерных информационных технологий в обработке информации;

- приобретение навыков использования современных методов и средств в решении инженерных и управленческих задач, связанных с предстоящей профессиональной деятельностью.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии на автотранспорте» относится к профессиональному циклу дисциплин.

Магистр, изучающий данную дисциплину, должен знать основы математики, физики и базового курса информатики. Настоящий курс создает базу для понимания возможностей использования различных аспектов изучаемой дисциплины в будущей профессиональной деятельности.

Знания и навыки работы на ПЭВМ, полученные магистрами при изучении курса, в дальнейшем могут использоваться при выполнении различных НИР и магистерской работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-5. Способен применять инструментальную формализацию научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов.	ОПК-5.4. Демонстрирует применение прикладного программного обеспечения для моделирования при решении научно-технической задачи;	знать: методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; основы алгоритмизации и программирования; принципы использования

		<p>современных информационных технологий в профессиональной деятельности; базы данных; компьютерную графику; локальные сети и их использование при решении прикладных задач обработки данных;</p> <p>уметь: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;</p> <p>уметь работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС; использовать ЭВМ при решении задач по другим общетехническим и специальным дисциплинам; программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня;</p> <p>владеть навыками: применения программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств; работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; работы при автоматизации решения задач; приемами антивирусной защиты.</p>
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	252 (7 зач. ед)	252 (7 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	90	20
Лекции	38	8
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	52	12
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	30	20
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	-	-
Контроль	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	120	232
Форма аттестации	зачет, экзамен	зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 3

Тема 1. Введение в курс компьютерных технологий.

Тема 2. Универсальные пакеты научных и инженерных расчётов

Тема 3. Компьютерные технологии на этапах сбора и предварительной обработки информации.

Тема 4. Компьютерные технологии в теоретических исследованиях.

Тема 5. Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований.

Тема 6. Компьютерные технологии в оформлении результатов научных исследований.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Вводная лекция.	6	2
2	Универсальные пакеты научных и инженерных расчётов	6	2
3	Компьютерные технологии на этапах сбора и предварительной обработки информации.	6	2
4	Компьютерные технологии в теоретических исследованиях.	8	2
5	Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований.	8	2
6	Компьютерные технологии в оформлении результатов научных исследований.	6	2
Итого:		38	12

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Обзор пакетов математических и инженерных расчётов. Обзор пакета математических и инженерных расчётов	7	2
2	MathCad. Система автоматизированного построения схем MS Visio. Технологии системного моделирования в AnyLogic.	7	2
3	Использование PTV Vision для моделирования транспортных потоков. Процедуры обоснования корректности моделей.	7	2
4	Ввод и предварительный анализ данных в программе STATISTICA	7	2
5	Построение гистограмм STATISTICA	7	2
6	Обработка данных модулем "Нелинейное оценивание" Nonlinear Estimation в программе STATISTICA	7	1
7	Обработка модулем "Множественная регрессия" Multiple Regression в программе STATISTICA	6	1
Итого:		52	12

4.5. Лабораторные работы - Рабочим учебным планом дисциплины проведение лабораторных работ не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Определение достоверности расчетных значений математической модели. Определение коэффициента вариации. Расчет погрешности показателей работы элемента автомобиля. Обработка результатов измерений диаметра детали при малом числе наблюдений.	Проработка дополнительного учебного материала	20	35
2	Проверка экспериментальных данных на соответствие нормальному закону распределения. Определение закона распределения данных ресурса машин.	Проработка дополнительного учебного материала	20	35
3	Обработка результатов однофакторного плана и нахождение экстремума. Обработка результатов ранжирования факторов.	Проработка дополнительного учебного материала	20	35
4	Обработка результатов отсеивающего эксперимента. Обработка результатов полнофакторного эксперимента.	Проработка дополнительного учебного материала	20	35
5	Поиск "почти" стационарной зоны методом движения по градиенту. Обработка результатов плана оптимизации.	Проработка дополнительного учебного материала	20	35
6	Подготовка к практическим занятиям (изучение теоретического материала и соответствующих методических указаний)	Самостоятельная внеаудиторная работа	15	25
7	Подготовка к лекционным занятиям (обработка материала лекций с привлечением рекомендованной литературы)	Самостоятельная внеаудиторная работа	15	25
Итого:			120	232

4.7 Курсовые работы / проекты

Рабочим учебным планом дисциплины предусмотрено выполнение курсовых работ (проектов) по темам.

1. Разработка информационной системы "Автопредприятия города"
2. Разработка информационной системы "Автопрокат"
3. Разработка информационной системы "Авторемонтные мастерские"
4. Разработка информационной системы "Автосолон"
5. Разработка информационной системы "Автосервис"
6. Разработка информационной системы "Автостоянка"
7. Разработка информационной системы "Автотехцентр"
8. Разработка информационной системы "Грузопоток"
9. Разработка информационной системы "Купля-продажа автомобилей"
10. Разработка информационной системы "Логистика"
11. Разработка информационной системы "Междугородний автовокзал"
12. Разработка информационной системы "Обработка путевых листов и транспортных накладных"
13. Разработка информационной системы "Пригородный автовокзал"
14. Разработка информационной системы "Работа мотосалона"
15. Разработка информационной системы "Регистрация ДТП"
16. Разработка информационной системы "Учет автотранспорта"
17. Разработка информационной системы "Учет и анализ ДТП"
18. Разработка информационной системы "Учет торговых операций в автосалоне"

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором, ведущим занятия по дисциплине, в следующих формах:

- контрольные работы во время аудиторных занятий (3 работы);
- отчеты студентов об изучении дополнительных тем программы учебной дисциплины.

- текущая аттестация – устный опрос, практическая работа, реферат
- промежуточный контроль – зачет.

Образцы типовых заданий контрольных работ помещены в УМКД.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

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

Характеристика знания предмета и ответов	Оценка по национальной шкале	
	экзамен	зачет
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно	отлично (5)	зачтено

обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач		
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	хорошо (4)	зачтено
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах	удовлетворительно (3)	зачтено
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы	неудовлетворительно (2)	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н. –Электрон. Текстовые данные.-Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010.-178 с..
2. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учебник/ Советов Б. Я., Цехановский В.В. – 6-е изд.; пер. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2016.-263 с.

б) дополнительная литература:

1. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.-4-е изд.-СПб: Питер, 2011.-944 с.
2. Оптимизация и имитационные модели на автомобильном транспорте и автосервисе (учебное пособие). Ч. 1 / Р.Г. Хабибулин, И.В. Макарова, Д.М. Лысанов, Э.М. Мухаметдинов.- Набережные Челны: КамПИ, 2005.-161 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- <http://www.elanbook.com> (Энциклопедии и словари);
- <http://encycl.eandex.ru>
- <http://www.apm.ru>
- <http://standart.gost.ru>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Компьютерные технологии на автотранспорте» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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

Программное обеспечение:

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

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Компьютерные технологии на автотранспорте»

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-5.	ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать	ОПК-5.4. Демонстрирует применение прикладного программного обеспечения для	Темы 1-7	2-3

	прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов.	моделирование при решении научно-технической задачи;		
--	---	--	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-5.	ОПК-5.4. Демонстрирует применение прикладного программного обеспечения для моделирования при решении научно-технической задачи;	знать: методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; основы алгоритмизации и программирования; принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; базы данных; компьютерную графику; локальные сети и их использование при решении прикладных задач обработки данных; уметь: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; уметь работать с программными средствами (ПС) общего	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты, рефераты, контрольные работы

			<p>назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС; использовать ЭВМ при решении задач по другим общетехническим и специальным дисциплинам; программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня; владеть навыками: применения программных средств в области автоматизации техно-логических процессов и производств; работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; работы при автоматизации решения задач; приемами антивирусной защиты.</p>		
--	--	--	--	--	--

Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);

контрольные работы по текущим вопросам;

отчеты студентов об изучении дополнительных тем программы учебной дисциплины;

тесты.

Оценочные средства, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяют оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

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

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

Фонды оценочных средств по дисциплине

Практические задания

1. Проблемы информатизации автотранспорта.
2. Информатизация в различных областях автотранспорта и в сфере транспортных услуг.
3. Перспективные технологии беспроводной передачи данных и их применение в автотранспорте.
4. Задачи транспортной телематики.
5. ГЛОНАСС: достоинства, отличительные черты, функциональность.
6. ГИС отечественной разработки.
7. Задачи диспетчерского управления пассажирскими перевозками.
8. Автоматизация обследования и анализа пассажиропотоков.
9. Задачи диспетчерского управления грузоперевозками.
10. Проблемы автоматизации диспетчерского управления грузоперевозками.
11. Программное обеспечение диспетчерского управления дорожным хозяйством.
12. Аппаратное обеспечение диспетчерского управления дорожным хозяйством.
13. Пакеты ПО для автоматизации деятельности предприятия по продажам и обслуживанию автотранспорта.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практические задания

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание представлено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Вопросы к зачету

1. Автоматизация управления на автомобильном транспорте
2. АРМ диспетчера и АРМ таксировщика.
3. АРМ ремонтной службы и АРМ склада.
4. АРМ техника по учету топлива и АРМ техника по учету шин.
5. База и банк данных для автотранспорта.
6. Взаимодействие предприятий АТ с глобальными информационными сетями.
7. Виды структур автотранспортных АСУ. Подсистемы автотранспортных АСУ.
8. Интеграция OLAP и ИАД.
9. Интеллектуальный анализ данных (ИАД) для автотранспорта.
10. Информационные потоки в автотранспорте. Значение информации в управлении автотранспортом.
11. История развития информационных систем на АТ.
12. Как Интернет может помочь потенциальному клиенту, нуждающемуся в услугах автоперевозок?
13. Какие перспективы развития информационных технологий на АТ?
14. Какие требования предъявляются к автотранспортным информационным комплексам?
15. Кибернетика, моделирование, системный анализ на автотранспорте.
16. Материальные и информационные потоки на автотранспорте.
17. Мониторинг подвижных объектов на автотранспорте.
18. Наиболее активные функции управления в АТП.
19. Новые информационные технологии на автотранспорте.
20. Объясните работу АРМ отдела кадров и технического отдела АТП.

21. Оперативная аналитическая обработка данных (OLAP) по автотранспорту.
22. Опишите общую структуру информационной системы АТП.
23. Основные принципы создания АСУ АТП.
24. Основные элементы информатизации автотранспортных систем.
25. Особенности автотранспортных информационных систем.
26. Понятие об информационных моделях в автотранспорте.
27. Построение автотранспортной информационной модели.
28. Радиочастотная идентификация на автотранспорте (на примере САИД-МТ).
29. Связь с подвижными объектами в автотранспорте.
30. Системный подход в управлении (методы, функции, оптимальное управление) автотранспортом.
31. Системы спутниковой связи на автотранспорте.
32. Способы защиты информации на автотранспорте.
33. Спутниковые навигационные системы. Виды.
34. Спутниковые навигационные системы. Принцип действия.
35. Спутниковые системы применительно к автотранспорту.
36. Технологии обработки данных по автотранспорту.
37. Требования, предъявляемые к квалификации персонала для информатизации автотранспорта.
38. Что такое экспертные системы на автотранспорте?
39. Web-ресурсы в области автомобильного транспорта.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «зачёт»

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

Оценочные средства остаточных знаний (тест)

1. В чём суть мультиплексирования?
 - a. Частотное уплотнение канала электросвязи.
 - b. Ограничение доступа к каналу связи.
 - c. Передача по многим каналам электросвязи.
 - d. Временное уплотнение канала электросвязи.
 - e. Сканирование документов.
2. Что такое бит?
 - a. 1 квант данных.
 - b. Единица объёма памяти.
 - c. 1 символ информации.
 - d. Частота колебаний.
 - e. Единица информации.
3. Частотный диапазон передачи речи?
 - a. 256 бит.
 - b. 0,2 – 20 кГц.
 - c. 64 Кбит/с.
 - d. 0,3 – 3,4 кГц.
 - e. 8 Кбит/с.
4. Что измеряют в Бодах?
 - a. Время ожидания.
 - b. Время задержки.
 - c. Объём информации.
 - d. Один такт передачи информации.
 - e. Скорость передачи информации.
5. Коммутационное оборудование, позволяющее конфигурировать, оптимизировать и администрировать сетевые ресурсы?
 - a. Мэйнфрейм.
 - b. Сервер.
 - c. С помощью ПО.
 - d. Супер ЭВМ.
 - e. Мультиплексор.
6. Что служит для соединения локальных сетей друг с другом?
 - a. Концентратор.
 - b. Декодер.
 - c. Сервер.
 - d. Маршрутизатор.
 - e. Коррелятор.
7. Что не является средой передачи сообщений при мониторинге транспортных средств?
 - a. GSM.
 - b. РРЛ.

- c. GPS.
 - d. Транковый канал.
 - e. ИТС.
8. Аналоговый сигнал это:
- a. Скачкообразное циклическое изменение величины напряжения.
 - b. Сжатый звуковой сигнал.
 - c. Высокочастотный электрический сигнал.
 - d. Закодированный звуковой сигнал.
 - e. Электромагнитные волны, характеризующиеся частотой колебания.
9. Как называется устройство АСУ, которое определяет изменение температуры объекта?
- a. Исполняющее устройство.
 - b. АРМ.
 - c. Датчик.
 - d. Модем.
 - e. Контроллер.
10. Как классифицируется информация по назначению?
- a. Массовая и специальная.
 - b. Оперативная, тактическая, стратегическая.
 - c. Закрытая и открытая.
 - d. Политическая и физическая.
 - e. Техническая и гуманитарная.
11. Как называется локальная сеть в одном здании?
- a. ARPANET.
 - b. Магистраль.
 - c. Нет однозначного названия.
 - d. Ethernet.
 - e. Общая шина.
12. Пользователь АСУ - лицо, участвующее...
- a. В принятии решения.
 - b. Только в использовании результатов её функционирования.
 - c. В оперативном управлении.
 - d. В функционировании системы или использующие результаты.
 - e. В модификации данных.
13. Что не относится к недостаткам аналоговой передачи сигналов?
- a. Сложная настройка аппаратуры связи.
 - b. Не совместимость с передачей от источников другой природы.
 - c. Ослабление сигнала при передаче.
 - d. Снижение качества за счет шумов.
 - e. Сложность квантования сигналов.
14. Суть ... заключается в том, что каждый информационный канал передаётся во столько раз быстрее, сколько каналов передаётся в этот временной интервал
- a. Мультиплексирования.
 - b. Дискретизации.

- c. Квантования.
 - d. Кодирования.
 - e. Модуляция.
15. Процедура верификации сопровождается ...
- a. Аутентификацию.
 - b. Актуализация.
 - c. Кодирование.
 - d. Идентификацию.
 - e. Сквозной мониторинг.
16. Оборудование, служащее для соединения локальных сетей друг с другом, называется...
- a. Маршрутизатором.
 - b. Драйвером.
 - c. Мультиплексором.
 - d. Хостами.
 - e. Контроллером.
17. Атрибут организации электронного документооборота?
- a. АРМ.
 - b. АПК.
 - c. ИТС.
 - d. ГИС.
 - e. ЭЦП.
18. Какой уровень модели системного ИО автоматизируется в 1 очередь?
- a. Безразлично.
 - b. 2- уровень тактической информации.
 - c. 3 – уровень стратегической информации.
 - d. 1- уровень оперативной информации.
 - e. 4 – уровень технической информации.
19. Эффективность АСУ – свойство, характеризующее...
- a. Сроком окупаемости.
 - b. Формированием исходных требований.
 - c. Степенью достижения поставленных целей.
 - d. Сокращением времени принятия решения.
 - e. Сокращением «ручных» операций.
20. Как называется российская спутниковая навигационная система?
- a. МТС.
 - b. ГИС.
 - c. ИТС.
 - d. GPS.
 - e. ГЛОНАСС.
21. Что не содержит оптический кабель?
- a. Полиэтиленовую оболочку.
 - b. Стекловолокно.
 - c. Внешний покров.
 - d. Пластмассовый сердечник.

- е. Стальной корд.
22. Основной документ, определяющий характеристики внедряемой АСУ?
- а. ГОСТ.
 - б. Техническое задание.
 - с. Спецификация.
 - д. Калькуляция расходов.
 - е. Технические условия.
23. Укажите правильную последовательность оцифровывания сигнала...
- а. Квантование - кодирование – модуляция.
 - б. Разложение - корреляция – синтез.
 - с. Кодирование – уплотнение – квантование.
 - д. Дискретизация-квантование- кодирование.
 - е. Сжатие-корреляция-кодирование.
24. Программно–технический комплекс, предназначенный для автоматизации деятельности определённого вида...
- а. ИТС.
 - б. ГИС.
 - с. АРМ.
 - д. ОСТ.
 - е. АПК.
25. Что является признаком деления пространственной иерархии информации?
- а. Размеры объекта управления.
 - б. Подчиненность элементов системы.
 - с. Выбранный масштаб.
 - д. Расстояние до объекта управления.
 - е. Площадь, занимаемая объектом управления.
26. Уровень OSI, обеспечивает надежный транзит данных через физический канал?
- а. Канальный.
 - б. Оперативный.
 - с. Общая шина.
 - д. Транспортный.
 - е. Сеансовый.
27. Цифра на конце связи означает?
- а. Возможное количество экземпляров сущности.
 - б. Количество атрибутов.
 - с. Домен.
 - д. Ее степень значимости.
 - е. Дату создания.
28. Что хранится в репозитории?
- а. Драйверы.
 - б. Сетевое ПО.
 - с. Словари данных.
 - д. База данных.

е. Рисунки.

29. Какой уровень является обобщенным представлением данных всех пользователей в абстрактной форме?

- а. Оперативный.
- б. Концептуальный.
- с. Модельный.
- д. Физический.
- е. Логический.

30. Преобразование сигнала для обеспечения оптимального режима его передачи?

- а. Кодирование.
- б. Уплотнение.
- с. Корреляция.
- д. Активация.
- е. Синхронизация.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству тесты

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

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен):

1. Информационные технологии на автотранспорте. Понятия, назначение, свойства.
2. Роль и место автоматизированных информационных систем (АИС) на транспорте. Основные принципы построения и функционирования информационных систем.
3. Проектирование АИС; роль и место специалиста транспортного профиля на стадиях создания, развития и эксплуатации информационной системы.
4. Методы решения задач оптимального управления перевозками.
5. Постановка задачи оптимального управления перевозками. Критерии, параметры и ограничения в задачах оптимального управления перевозками.
6. Понятие телематики. Назначение телематических систем на транспорте.
7. Основные элементы навигационных систем диспетчерского управления пассажирским транспортом.
8. Автоматизированные системы управления пассажиропотоком.
9. Планирование транспортной работы при грузоперевозках.

10. Управление перевозками грузов автомобильным транспортом.
11. Технологии автоматического контроля местоположения транспортных средств.
12. Цели и задачи систем телематики в дорожном хозяйстве.
13. Навигационные технологии и системы в автотранспорте.
14. Особенности спутниковой навигационной системы «Галилео».
15. Основные особенности целевой программы ГЛОНАСС.
16. Автоматизированные информационные технологии управления перевозками.
17. Технология баз данных и системы управления базами данных в автотранспорте. Этапы создания баз данных. Системы управления базами данных.
18. Информационно-правовые системы. Особенности поиска документов в СПС «Гарант» и ИПС «КонсультантПлюс».
19. Автоматизация процессов организационного управления в автотранспорте на основе использования пакетов прикладных программ.
20. Типовые технические требования к бортовому телематическому оборудованию.
21. Тенденции развития информационных технологий управления автотранспортом.
22. Автотранспортные АСУ и их классификация.
23. Какие задачи решают новые информационные технологии на предприятиях АТ?
24. Система контроля автобусного движения (СКАД).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

2. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н. –Электрон. Текстовые данные.-Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010.-178 с..
3. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учебник/ Советов Б. Я., Цехановский В.В. – 6-е изд.; пер. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2016.-263 с.

б) дополнительная литература:

1. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.-4-е изд.-СПб: Питер, 2011.-944 с..
2. Оптимизация и имитационные модели на автомобильном транспорте и автосервисе (учебное пособие). Ч. 1 / Р.Г. Хабибулин, И.В. Макарова, Д.М. Лысанов, Э.М. Мухаметдинов.- Набережные Челны: КамПИ, 2005.-161 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- <http://www.elanbook.com> (Энциклопедии и словари);
- <http://encycl.eandex.ru>
- <http://www.apm.ru>
- <http://standart.gost.ru>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Компьютерные технологии на автотранспорте» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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

Программное обеспечение:

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

Лист изменений и дополнений

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

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) по дисциплине «Компьютерные технологии на автотранспорте» соответствует требованиям ГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

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

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

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

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и
логистики



Е.И. Иванова