

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии, транспорта и связи

Кафедра Автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.13.Современные информационные технологии на автомобильном транспорте

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Автомобили и автомобильное хозяйство (для набора 2013, 2014)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины «Современные информационные технологии на автомобильном транспорте» являются формирование у студентов системы профессиональных знаний и овладение навыками решения задач в области, связанной с применением методов и средств информационных технологий в транспортных системах различной сложности в области управления автомобильным транспортом.

Задачи изучения дисциплины:

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

В результате освоения данной дисциплины обеспечивается достижение целей основной образовательной программы приобретенные знания, умения и навыки позволяют подготовить выпускника к научно-исследовательской деятельности в области прикладной информатики, к проектной и производственно-технологической деятельности в области использования современных систем обработки информации профессиональной деятельности, организационно-управленческой деятельности.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина «Современные информационные технологии на автомобильном транспорте» относится к базовой части обязательных дисциплин, входит в блок Б1.В.ОД.13

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	18	18
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	4 семестр	5 семестр	
Общая трудоемкость			108
Аудиторные занятия, в т.ч.	2	10	12
лекционные (ЛК)	2	4	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	40	20	60
Форма промежуточной аттестации в семестре		Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК1	готовность к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг

ПК11	способность использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе
ПК38	способность изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) назначения, видов, характеристик и сферы применения систем и средств связи на транспорте; структуры, уровней построения и функций АСУ на транспорте 2) принципов информационного обеспечения транспортного процесса; технического и информационного обеспечения АСУ;
	Стандартный: 1) принципов информационного обеспечения, АСУ ТИТМО
	Эталонный: 1) Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязи с глобальной системой передачи, хранение и обработка информации; алгоритмов эффективного принятия решения
Уметь	Пороговый: 1) применять способы формирования и системы управления базами данных 2) использовать технические средства, операционные системы и прикладные программы как основу технического и программного обеспечения автоматизированных систем
	Стандартный: 1) использовать информационные технологии при проектировании и разработки новых видов транспорта и транспортного оборудования

	Эталонный: 1) применять новейшие технологии управления движением транспортных средств; использовать методы анализа и классификации задач управления транспортом
Владеть	Пороговый: 1) Типовыми автоматизированными системами управления (АСУ) в транспортных системах 2) Технологией и организацией использования современных информационных технологий как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе
	Стандартный: 1) принципами использования новейших технологий управления движением транспортных средств; АСУ взаимодействием различных видов транспорта
	Эталонный: 1) навыками информационного поиска и анализа информации по объектам исследования

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Информационное обеспечение транспортного процесса	24	6	12		6
2	2	Системы телекоммуникации на транспорте	16	4	8		4
3	3	АСУ транспортным процессом	16	4	8		4
4	4	Классификация средств электронной идентификации	16	4	8		4
Итого			72	18	36	0	18

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	1	Установочная лекция	42	2			40
2	2	Информационное обеспечение транспортного процесса. Системы телекоммуникации на транспорте	14	2	2		10
	3	АСУ транспортным процессом. Классификация средств электронной идентификации	16	2	4		10
Итого			72	6	6	0	60

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Понятие информации, ее виды, аспекты, иерархия. Трехуровневая модель системного информационного обеспечения. Организация информационных сетей, топология и архитектура. Файловые и операционные системы. Хранение информации, базы и банки данных. СУБД. Роль и значение информации в транспортной логистике. Информационные потоки в транспортных системах.
2	2	Основы электросвязи: аналоговые и цифровые сигналы, мультиплексирование. Классификация современных систем электросвязи. Сотовые системы связи. Современные протоколы передачи данных. Сферы применения различных систем связи на транспорте.
3	3	Определение АСУ, их техническое и информационное обеспечение. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах, алгоритмы эффективного принятия оперативных решений. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции. АСУ взаимодействием различных видов транспорта. Система управления транспортным терминалом.
4	4	Понятие. Определение. Применение.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Установочная лекция. Выдача заданий, литературы. Ознакомление с дисциплиной
2	2	Понятие информации, ее виды, аспекты, иерархия. Трехуровневая модель системного информационного обеспечения. Организация информационных сетей, топология и архитектура. Файловые и операционные системы. Хранение информации, базы и банки данных. СУБД. Роль и значение информации в транспортной логистике. Информационные потоки в транспортных системах. Основы электросвязи: аналоговые и цифровые сигналы, мультиплексирование. Классификация современных систем электросвязи. Сотовые системы связи. Современные протоколы передачи данных. Сферы применения различных систем связи на транспорте.
	3	Определение АСУ, их техническое и информационное обеспечение. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах, алгоритмы эффективного принятия оперативных решений. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции. АСУ взаимодействием различных видов транспорта. Система управления транспортным терминалом. Понятие. Определение. Применение.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Работа с «Мастером диаграмм», построение графиков
2	2	Создание и заполнение базы данных в среде Microsoft Excel
3	3	Создание и заполнение базы данных в среде Microsoft Access
4	4	Использование Microsoft Powerpoint для оптимизации задач по представлению рабочей документации

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
--------	---------------	--

1	1	Создание и заполнение базы данных в среде Microsoft Excel
2	2	Работа с «Мастером диаграмм», построение графиков
	3	Использование Microsoft Powerpoint для оптимизации задач по представлению рабочей документации

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	1. Информация , определение, виды. 2. Роль и значение информации в транспортной логистике. 3. Дать определение семантическому моделированию данных.	Написание реферата Тестирование
2	2	1. Методы автоматической идентификации. 2. Виды идентификации. 3. Принципиальная схема работы системы автоматической идентификации.	Написание реферата Тестирование
3	3	1. Основные преимущества смарт-карты. 2. Блок-схема смарт-карты с микропроцессором.	Написание реферата Тестирование
4	4	1. Классификации технологий обработки данных. 2. Обработка данных в компьютерной сети. 3. Принцип построения многоуровневых приложений. 4. Схема обработки данных. 5. Классификация информационных систем на автотранспорте. 6. Пример автоматизации бизнес-процесса. 7. Свойства программного обеспечения для обработки данных электронной идентификации.	Написание реферата Тестирование

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

1	1	1. Информация , определение, виды. 2. Роль и значение информации в транспортной логистике. 3. Дать определение семантическому моделированию данных.	Написание реферата Тестирование
2	2	1. Методы автоматической идентификации. 2. Виды идентификации. 3. Принципиальная схема работы системы автоматической идентификации.	Написание реферата Тестирование
2	3	1. Основные преимущества смарт-карты. 2. Блок-схема смарт-карты с микропроцессором.	Написание реферата Тестирование

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Учебные дискуссии	6
2	2	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Учебные дискуссии	4
3	3	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Учебные дискуссии	4
4	4	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Учебные дискуссии	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: учеб. пособие / Федотова Елена Леонидовна. - Москва: Форум: Инфра-М, 2012. - 352 с.
2. . Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Михеева Елена Викторовна. - 7-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 384 с.
3. Костяков А.Н. Основы информационных технологий на автомобильном транспорте : учеб. пособие / Костяков Алексей Николаевич. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 363с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Горев А.Э. Информационные технологии на транспорте: учебник для академического бакалавриата / А. Э. Горев. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 271 с. - (Серия: Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-01330-6. - <https://biblio-online.ru/book/827550A9-5100-4542-89E0-17A358881D64>.
2. Горев, Андрей Эдливич. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : Учебник / Горев Андрей Эдливич; Горев А.Э. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 271. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01603-1 : 107.29. <https://www.biblio-online.ru/book/3C8B23E9-9ED1-49C7-BF65-0DA6C11347DF>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Михеева Елена Викторовна. - 11-е изд., испр. - Москва: Академия, 2012. - 256 с.
2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие / Новожилов Евгений Олегович, Новожилов Олег Петрович. - Москва: Академия, 2011. - 304 с.
3. Мороз С.М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств: учеб. пособие / Мороз Сергей Маркович. - Москва: Академия, 2010. - 208 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб.-метод пособие / сост. Т.А. Гудкова, Н.Н. Замошникова, И.В. Ладыгина. - Чита: ЗабГУ, 2015. - 120.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»

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

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: Foxit Reader, АИБС "МераПро", ABBYY FineReader

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая.

Доска аудиторная маркерная.

Мультимедийный стационарный проектор

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 04 -107

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации..

672039 г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 04 -206

Компьютерный класс

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы

672039г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 04 -107 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Доска аудиторная маркерная. Мультимедийный стационарный проектор

672039 г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 04 -206 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.) ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор № 223-1/17-3К от 06.09.2017 г.) Foxit Reader (право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>), срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное самостоятельное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми; -в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации

Разработчик/группа разработчиков: Лозовский Андрей Владимирович, ст. преподаватель

Рассмотрена на заседании кафедры

(протокол от 01.09.2017 г. № 1)