

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 Строительных и дорожных машин

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.13.Современные информационные технологии на предприятиях технического
сервиса

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 – Сервис транспортных и транспортно-технологических машин (строительные,
дорожные и коммунальные машины) (для набора 2014, 2015)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: ознакомить студентов с современными достижениями информационных технологий, применяемых в области технического сервиса при эксплуатации транспортно-технологических машин. Научить студентов использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями информационных технологий и информационных систем, показать их взаимосвязь, условия применения и основные виды обеспечения;
- ознакомить студентов с основными видами информационных технологий, применяемых в области технического сервиса;
- показать студентам многообразие современных видов связи и их взаимодействие;
- дать понятие о современных автоматизированных системах управления (АСУ) на предприятиях технического сервиса;
- научить студентов применять полученные знания в практической деятельности

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Создание современного предприятия – сложный и длительный процесс, который условно можно разделить на два взаимосвязанных этапа. Первый – формирование производственно-управленческой структуры, порождающей мощные потоки информации. Второй – формирование структуры, управляющей этими потоками. Это принято называть комплексной автоматизацией, ведь для того чтобы работать, необходим инструмент. Это одинаково верно как по отношению к крупным предприятиям, так и по отношению к небольшим организациям – представителям малого бизнеса. Главным объектом автоматизированной системы управления (АСУ) должно быть управленческое решение. Термин "автоматизированные системы управления", впервые появился в России в 1960-е гг. XX века в связи с применением компьютеров и информационных технологий в управлении экономическими объектами и процессами, что дало возможность повысить эффективность производства, лучше использовать ресурсы, избавить управленцев от выполнения обязательных рутинных операций. Для любого предприятия возможность повышения эффективности производства в первую очередь определяется эффективностью существующей системы управления. Скоординированное взаимодействие между всеми подразделениями, оперативная обработка и анализ получаемых данных, долговременное планирование и прогнозирование состояния рынка – вот далеко не полный перечень задач, которые позволяют решить внедрение современной автоматизированной системы управления. Дисциплина относится к перечню обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 учебного плана по специальности 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Изучение данной дисциплины осуществляется на 3 курсе в 5 семестре. Изучение дисциплины «Современные информационные технологии на предприятиях технического сервиса» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: информатика, вычислительная техника и сети в отрасли, прикладное программирование. Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, будут востребованы при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

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

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

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
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
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения

Знать	Пороговый: - основные понятия и определения дисциплины; - основные информационные технологии, применяемые на автомобильном транспорте; - состав, взаимосвязи основные принципы работы информационных систем на транспорте
	Стандартный: - структуру аппаратных и программных средств информационных систем, применяемых на автомобильном транспорте; - назначение основных аппаратных и программных средств, используемых на автомобильном транспорте
	Эталонный: - принципы организации, работы информационных систем, применяемых на автомобильном транспорте; - передовые методы работы с информационными технологиями и информационными системами автотранспортных предприятий
Уметь	Пороговый: - пользоваться стандартными информационными технологиями; - обрабатывать информацию для применения в информационной системе
	Стандартный: - пользоваться информационными технологиями, применяемыми на современных автотранспортных предприятиях; - готовить стандартные отчеты, используя доступные информационные технологии
	Эталонный: - анализировать необходимость информационных технологий для применения на автотранспортном предприятии; - внедрить новую информационную технологию в информационную систему предприятия
Владеть	Пороговый: - основными понятиями и определениями дисциплины; - навыками работы на персональном компьютере на уровне пользователя
	Стандартный: - основными информационными технологиями, применяемыми в офисной деятельности; - навыками работы на персональном компьютере на уровне опытного пользователя

	Эталонный: - основными информационными технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности; - методами поиска информации в глобальных сетях, методами систематизации и обработки информации
--	--

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Информационные технологии и информационные системы	11	1			10
2	2	Аппаратное обеспечение ИС и программное обеспечение ИС	23	1	2		20
3	3	Компьютерные сети, Интернет. Применение ИТ на предприятии технического сервиса	23	1	4		18
4	4	Аппаратные решения информационных систем сервисного предприятия. Информационное обеспечение АСУ сервисного предприятия. Специальные отраслевые решения	15	1			14
Итого			72	4	6	0	62

3.2. Лекционные занятия

Заочная форма

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

1	1	Информационные технологии. Понятие, виды, свойства, состав, характеристики информации. Единицы измерения информации и их производные. Операции с информацией: способы ее представления, хранения, кодирования, передачи. Аналого-вый и цифровой сигнал. Оцифровка сигнала. Кодирование информации. Основы передачи данных. Понятие передачи информации. Канал передачи. Способы, ре-жимы. Понятие модуляции. Характеристики коммуникационной сети. Растровый и векторный способы представления информации. Хранение информации в компью-тере. Файловая система. Понятие о ИТ. Характеристики ИТ. Основные виды ИТ: обработки данных, управления, офисные технологии. Основные виды ИТ: поддержки принятия решений, экспертных систем, управления проектами, ГИС, ВР Информационные системы Понятие, назначение, состав ИС. Их взаимосвязь с информационными технологиями. Процессы в ИС. Структура ИС Функциональная и обеспечивающая части ИС. Классификация ИС. Основные виды обеспечения ИС: программное, техническое, организационное, правовое, лингвистическое и т.д. Персонал ИС: требования к персоналу, группы пользователей, применяемые ими ИТ. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений. Жизненный цикл ИС. Этапы и способы создания ИС. Требования к ИС
2	2	Аппаратное обеспечение ИС. История и классификация ЭВМ. Понятие архитек-туры компьютера. Принципы фон Неймана. Структура персонального компьютера. Состав ПК: системная плата, CPU, НГМД, НЖМД, ОЗУ. Назначение и характери-стики. Составляющие ПК и их характеристики: НГМЛ, НОЛД, платы расширения, видеокарты, порты ввода-вывода. Мониторы: CRT, TFT, LCD. Принтеры: матрич-ные, струйные, лазерные и др. Плоттеры. Назначение и основные характеристики. Сканеры, дигитайзеры, манипуляторы, клавиатура, МФУ и др.: назначение и ос-новные характеристики. Основные требования к ПК со стороны ИС. Аппаратура жизнеобеспечения. «Строчка» ПК. Конфигурация ПК и функциональные характе-ристики. Связь и ее роль в организации сервисного обслуживания. Классификация средств связи, назначение, сферы применения. Цифровые и аналоговые системы передачи данных. OSI/ISO. СКС, телефонная проводная связь, ОАКТС, ТСОП, ВОЛС, УТС, телематические службы - назначение и основные характеристики. Ра-диолинии, радиостанции, транковая связь, системы беспроводных телефонов - назначение и основные характеристики. Принципы работы, стандарты СПСС. GSM: основные услуги: SMS, EMS, MMS, GPRS. Назначение, принципы работы, виды CCC. GPS. СПРВ Программное обеспечение ИС. Особенности ПО. Защита ПО. Категории и версии ПО. Установка и удаление ПП. Классификация ПО. OS, оболочки, utility, средства программирования. Основные ППП общего назначения, основные виды проблемно - ориентированного ППП, методо-ориентированного ППП. Понятие о базах и банках данных.

3	3	Компьютерные сети, Интернет. Назначение и основные компоненты сетей. Классификация. Топология ЛВС и иерархия ГВС. Сетевое аппаратное и программное обеспечение. Дисциплина обслуживания сетей. Возможности и требования к сетям. История, структура, функции сети Интернет. Адресация, протоколы, основные службы Интернет. Поисковые системы. Правила пользования и сетевой этикет Применение ИТ на транспортно-технологических машинах. Роль ИТ в современных условиях. Особенности информационных систем АТП. Подсистемы управления транспортным процессом. Назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики. Сферы применения различных систем связи на транспорте. Информационное обеспечение транспортного процесса. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации. Системы надзора на автотранспорте: весовой контроль, скоростной контроль, оперативный контроль транспортных средств, таможенный контроль. Инструментальный контроль ГТО. Складские технологии. Интеллектуальные и автоматизированные системы планирования грузовых перевозок. Безбумажные технологии управления, автоматический подвижной состав, интеллектуальные информационные системы, автоматические склады и терминалы
4	4	Аппаратные решения информационных систем АТП. Техническое и информационное обеспечение АСУ. Конфигурации современных ПК, сетевые решения ИС АТП, специальное оборудование новых ИТ. Системы мониторинга транспортных средств, контроля расхода топлива, контроля режимов труда и отдыха водителей. Системы предрейсового осмотра водителей, штрих - кодирования грузов, RFID, контроля технического состояния автотранспортных средств Информационное обеспечение АСУ сервисного предприятия. Типовые решения автоматизации: общее делопроизводство, комплектование и подготовка кадров, бухгалтерский учет, складской учет. Специальные отраслевые решения. Специальные отраслевые решения: 1С: Автопредприятие; 1С: Управление автотранспортом; 1С-Рарус: Транспортная логистика и экспедирование. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции

3.3. Практические (семинарские) занятия

Заочная форма

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

2	2	Работа с MS Word. «Оформление текстовых документов» Работа с MS Word. «Работа с диаграммами и рисунками». Работа с MS Word «Работа с редактором фор-мул». Работа с MS Word «Работа с таблицами и графиками». Работа с MS Excel «Работа с таблицами, формулами» Работа с MS Excel «Работа с диаграммами, графиками» Работа с графическим редактором «Paint». Работа со средствами подготовки презентаций «Power Point»
3	3	Основные методы позиционирования систем управления транспортно-технологических машин Системы автоматического управления бульдозерами

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Информационные технологии	Работа с электронными образовательными ре-сурсами. Подготовка контрольной работы
		Информационные системы	Работа с электронными образовательными ре-сурсами. Подготовка контрольной работы
2	2	Аппаратное обеспечение ИС	Работа с электронными образовательными ре-сурсами. Подготовка контрольной работы
		Программное обеспечение ИС	Работа с электронными образовательными ре-сурсами. Подготовка контрольной работы
3	3	Компьютерные сети, Интернет	Работа с электронными образовательными ре-сурсами. Подготовка контрольной работы
		Применение ИТ на транспортно-технологических машинах	Работа с электронными образовательными ре-сурсами. Подготовка контрольной работы

4	4	Аппаратные решения информационных систем предприятия технического сервиса	Работа с электронными образовательными ре-сурсами. Подготовка контрольной работы
		Информационное обеспечение АСУ предприятия технического сервиса	Работа с электронными образовательными ре-сурсами. Подготовка контрольной работы

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Лекции	интерактивные лекции с использованием мультимедиа, лекции с использованием пре-зентаций, информационные технологии работа с электронными образовательными ресурсами	1
2	2	Лекции, практические занятия	интерактивные лекции с использованием мультимедиа, лекции с использованием пре-зентаций, информационные технологии работа с электронными образовательными ресурсами	1
3	3	Лекции, практические занятия	интерактивные лекции с использованием мультимедиа, лекции с использованием пре-зентаций, информационные технологии работа с электронными образовательными ресурсами	1
4	4	Лекции	интерактивные лекции с использованием мультимедиа, лекции с использованием пре-зентаций, информационные технологии работа с электронными образовательными ресурсами	1

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. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Михеева Елена Викторовна. - 11-е изд., испр. - Москва : Академия, 2012. - 256 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, 2018. - 271 с. - (Серия : Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-01330-6. - <https://biblio-online.ru/book/827550A9-5100-4542-89E0-17A358881D64>.
2. Интеллектуальные транспортные системы [Электронный ресурс] / Ф.Ф. Иванов ; под науч. ред. Г.Г. Маньшина - Минск : Белорус. наука, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850816733.html>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Михеева Елена Викторовна. - 9-е изд., стер. - Москва : Академия, 2011. - 384 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. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 1 [Электронный ресурс] / Соловьев А.Н. - М. : Инфра-Инженерия, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900237.html>.
2. Менеджмент на транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Грабауров - Минск : Выш. шк., 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624758.html>.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Библиотека ЗабГУ. – Режим доступа: <http://library.zabgu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Издательство «Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза». – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт». – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
6. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU– Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
8. Библиотека строительства – Режим доступа: <http://www.zodchii.ws>
9. Библиотека технической литературы. – Режим доступа: <http://techlib.org>
10. Библиотека технической литературы. – Режим доступа: <http://listlib.narod.ru/>
11. Техническая библиотека. – Режим доступа: <http://techlibrary.ru/>
12. Книги по технике – Режим доступа: <http://www.yugzone.ru/x/science-technical/>
13. Автомобильная литература. – Режим доступа: <http://www.driveforce.ru/>
14. ТехЛит.ру – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
15. Электронная библиотека «eKNIGI». – Режим доступа: <https://eknigi.org/tehnika/>

7. Перечень программного обеспечения

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

"МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 1, 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

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 лабораторных 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.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;

- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Подготовка индивидуальных сообщений (докладов) в рамках самостоятельной работы студента предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Разработчик/группа разработчиков: Калугин А.В. доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. №)**