

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 13.09.2023 10:55:00

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef93

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института

(филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии на транспорте

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки:

43.03.01 - Сервис

Квалификация выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Год начала обучения

2021 г.

Изучается

в 5 семестре

г. Пятигорск 20__ г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью обучения дисциплины «Информационные технологии на транспорте» являются:

- дать комплексное представление о современных тенденциях развития информационных технологий в автомобильном сервисе;
- раскрыть этапы создания информационных технологий в автомобильном сервисе;
- ознакомить с современными информационными технологиями в автомобильном сервисе и способами использования их в практической деятельности на транспорте.

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии на транспорте» являются:

- сформировать научное представление о роли информации, информационных систем в управлении транспортными процессами;
- развить интерес к проблемам создания и внедрения информационных систем в практическую деятельность;
- выработать навыки использования современной техники в управлении и практической деятельности предприятий и организации, эксплуатирующих автомобильный транспорт.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии на транспорте» входит в дисциплины по выбору студента ОП подготовки бакалавра направления 43.03.01 – Сервис, и изучается в 7,8 семестрах.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Освоение дисциплин «Информатика» и «Бортовые информационные системы транспортных средств /Автоматизированные информационные системы о техническом состоянии транспортных средств», а также знания, полученные в процессе прохождения производственной практики необходимо как предшествующее для изучения данной дисциплины.

4. Связь с последующими дисциплинами

Освоение дисциплины «Информационные технологии на транспорте», является базовым курсом для изучения следующей дисциплины: «Компьютеры в автомобиле/Бортовые информационные системы».

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
ПК-7	готовностью к разработке процесса предоставления услуг в том числе в соответствии с требованиями потребителя, на основе

	новейших информационных и коммуникационных технологий.
--	--

5.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: • новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе; • тенденции развития технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе на основе новейших информационных и коммуникационных технологий.; • технологии обработки информации в автомобильном сервисе.	ПК-7 готовностью к разработке процесса предоставления услуг в том числе в соответствии с требованиями потребителя, на основе новейших информационных и коммуникационных технологий.
Уметь: • применять информационные и коммуникационные технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе; • организовывать процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • использовать новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • применять технологии обработки информации в автомобильном сервисе.	
Владеть: • новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • методиками организации процесса предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • технологиями обработки информации в автомобильном сервисе.	

6. Объём учебной дисциплины/модуля

Астр.часы.

Объём занятий:	189 ч.	7з.е.
Итого		
В т.ч. аудиторных	85,5ч.	
Из них:		
Лекций	28,5 ч.	
Лабораторных работ	57 ч.	
Самостоятельной работы	63 ч.	
Контроль	40,5 ч.	

Зачет 7 семестр

Экзамен 8 семестр

7. Содержание дисциплины, структурирование по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
7 семестр							
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	ПК-7	4,5		9		40,5
2	Тема 2. Штрих-кодовая идентификация в автомобильном сервисе	ПК-7	4,5		9		
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	ПК-7	4,5		9		
	Итого за 7 семестр		13,5	-	27		40,5
8 семестр							
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	ПК-7	6		10,5		22,5
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации на	ПК-7	4,5		10,5		

	автомобильном транспорте в автомобильном сервисе						
6	Тема 6. Мониторинг работы транспортных средств	ПК-7	4,5		9		
	Итого за 8 семестр		15	-	30		22,5
	ИТОГО		28,5	-	57		63

7.2 Наименование и содержание лекций

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объём часов	Интерактивная форма проведения
7 семестр			
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	Мультимедиа лекция
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	Мультимедиа лекция
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	
	Итого за 7 семестр	13,5	3
8 семестр			
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	Мультимедиа лекция
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации на	1,5	Мультимедиа

	автомобильном транспорте автомобильном сервисе		лекция
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации на автомобильном транспорте автомобильном сервисе	1,5	
6	Тема 6. Мониторинг работы транспортных средств	1,5	Мультимедиа лекция
6	Тема 6. Мониторинг работы транспортных средств	1,5	
6	Тема 6. Мониторинг работы транспортных средств	1,5	
	Итого за 8 семестр	15	4,5
	ИТОГО	28,5	7,5

7.3 Наименование лабораторных работ

темы	Наименование тем лабораторных работ	Объём часов	Интерактивная форма проведения
7 семестр			
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
1	Тема 1. Классификация средств электронной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	
2	Тема 2. Штрих-кодирование идентификация в автомобильном сервисе	1,5	

3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	
3	Тема 3. Радиочастотная идентификация на автомобильном транспорте в автомобильном сервисе	1,5	
	Итого за 7 семестр	27	7,5
8 семестр			
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	
4	Тема 4. Идентификация на основе смарт-карт в автомобильном сервисе	1,5	
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
5	Тема 5. Программирование кодов радиочастотной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	Виртуальная лабораторная работа

5	Тема 5.Программирование кодов радиочастотной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
5	Тема 5.Программирование кодов радиочастотной идентификации в автомобильном сервисе	1,5	
6	Тема 6.Мониторинг работы транспортных средств	1,5	Виртуальная лабораторная работа
6	Тема 6.Мониторинг работы транспортных средств	1,5	
6	Тема 6.Мониторинг работы транспортных средств	1,5	Виртуальная лабораторная работа
6	Тема 6.Мониторинг работы транспортных средств	1,5	
6	Тема 6.Мониторинг работы транспортных средств	1,5	Виртуальная лабораторная работа
6	Тема 6.Мониторинг работы транспортных средств	1,5	
Итого за 8 семестр		30	10,5
ИТОГО		57	18

7.4.Наименование практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объём часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
7 семестр						
ПК-7	Самостоятельное изучение литературы по темам № 1-3	Конспект	Собеседование	29,16	3,24	32,4
ПК-7	Подготовка к лабораторным занятиям	Индивидуальное задание	Отчёт (письменный)	7,29	0,81	8,1
Итого за 7 семестр				36,45	4,05	40,5
8 семестр						
ПК-7	Самостоятельное изучение литературы по темам № 4-6	Конспект	Собеседование	12,15	1,35	13,5
ПК-7	Подготовка к лабораторным занятиям	Индивидуальное задание	Отчёт (письменный)	8,1	0,9	9
Итого за 8 семестр				20,25	2,25	22,5

ИТОГО	56,7	6,3	63
-------	------	-----	----

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств.

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий/промежуточный)	Вид контроля (текущий/промежуточный)	Наименование оценочного средства
ПК-7	1-6	собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования
ПК-7	1-6	Отчёт(устный)	промежуточный	устный	Вопросы к экзамену

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-7					
Базовый	Знать: • новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе; • тенденции развития технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе на основе новейших информационных и коммуникационных технологий.;	• новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе;	• новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе;	• новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе; • тенденции развития технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе на основе новейших информационных и коммуникационных технологий	

				технологий.;	
	Уметь: • применять информационные и коммуникационные технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе; • организовывать процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • использовать новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе;	• применять информационные и коммуникационные технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе;	• применять информационные и коммуникационные технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе; • организовывать процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента;	• применять информационные и коммуникационные технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе; • организовывать процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • использовать новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе;	
	Владеть: • новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • методиками организации процесса предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе;	• новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе;	• новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • методиками организации процесса предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента;	• новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • методиками организации процесса предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе;	

				м сервисе;	
Повышенн ый	Знать: • новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе; • тенденции развития технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе на основе новейших информационных и коммуникационных технологий.; • технологии обработки информации в автомобильном сервисе.				• новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе; • тенденции развития технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе на основе новейших информационных и коммуникационных технологий.; • технологии обработки информации в автомобильном сервисе.
	Уметь: • применять информационные и коммуникационные технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе; • организовывать процесс предоставления услуг в автомобильном				• применять информационные и коммуникационные технологий предоставления услуг в автомобильном сервисе;

	сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • использовать новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • применять технологии обработки информации в автомобильном сервисе.				• организовывать процесс предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • использовать новейшие информационные и коммуникационные технологии предоставления услуг в автомобильном сервисе; • применять технологии обработки информации в автомобильном сервисе.
	Владеть: • новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • методиками организации процесса предоставления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • новейшими информационными				• новейшим и информационными и коммуникационным и технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • методиками организации процесса предостав

	и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • технологиями обработки информации в автомобильном сервисе.				ления услуг в автомобильном сервисе в том числе соответствии с требованиями клиента; • новейшими информационными и коммуникационными технологиями предоставления услуг в автомобильном сервисе; • технологиями обработки информации в автомобильном сервисе.
--	--	--	--	--	--

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Кол-во баллов
7 семестр			
1.	Отчет по практическому занятию	4 неделя	20
2.	Отчет по практическому занятию	12 неделя	35
	Итого за 7 семестр		55
8 семестр			
1.	Отчет по практическому занятию	4 неделя	20
2.	Отчет по практическому занятию	12 неделя	35
	Итого за 8 семестр		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него

не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация в форме зачёта

Процедура зачёта как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачёт выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

Промежуточная аттестация в форме экзамена

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 ($20 \leq S_{экз} \leq 40$), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к экзамену: (8 семестр)

Уметь:

1. Виды информации, способы ее представления и преобразования в транспортной телематике.
2. Информационные массивы, виды сигналов и способы их разделения.
3. Дискретизация сигналов и способы преобразования аналоговых сигналов в дискретные.
4. Цифровое кодирование сигналов в транспортной телематике.
5. Классификация средств электронной идентификации.
6. Какие методы автоматической идентификации существуют?
7. Какие виды штрихового кодирования существуют?
8. Основные характеристики линейных штрих-кодов.
9. Основные характеристики двумерной символики (2D-штрих-коды).
10. Классификация и назначение сканеров штрих-кодов.
11. Назначение и характеристики транспортной этикетки со штрих-кодом.
12. Информационные и материальные потоки в системе грузовых перевозок.
13. Общие требования к штриховому кодированию.
14. Что такое RFID-технология?
15. Какие основные три элемента технологии RFID?
16. Принцип работы RFID-системы.
17. Основное назначение процесса антиколлизии в системе идентификации.
18. Какие частотные характеристики RFID-технологии?
19. В каких областях применяются RFID-технологии?
20. Каковы основные приложения применения RFID-технологии на автомобильном транспорте?
21. Какие основные перспективные области применения RFID-технологии?
22. Как производится идентификация автотранспорта?
23. Из каких элементов состоит интегрированная система идентификации ТС и грузов?
24. Что такое смарт-карта?
25. Классификация смарт-карты по конструкции.
26. Классификация смарт-карты по типу считывания.
27. Из каких элементов состоит смарт-карта?
28. Какое применение нашли смарт-карты на транспорте?
29. Основные задачи мониторинга работы транспортных средств.
30. Назначение и классификация автомобильных тахографов.
31. Основные характеристики аналоговых тахографов.
32. Структурная схема тахограммы.

33. Основные характеристики цифровых тахографов.
34. Типовые виды чип-карт цифровых тахографов и их принадлежность.
35. Какие существуют способы определения местоположения транспортных средств?
36. Что такое спутниковая навигация?
37. Назначение системы GPS.
38. Состав системы GPS.
39. Принцип дифференциальной GPS.
40. Назначение системы ГЛОНАСС.

Уметь, Владеть:

41. Состав системы ГЛОНАСС.
42. Система координат системы ГЛОНАСС.
43. Структура навигационного сообщения ГЛОНАСС.
44. Основные характеристики систем GPS и ГЛОНАСС.
45. Определение местоположения абонента в сетях GSM.
46. Определение местоположения подвижного объекта помощью системы контрольных пунктов.
47. Системы управления транспортными операциями.
48. Какие требования предъявляются к точности определения местоположения транспортных средств?
49. Контроль и идентификация в системах управления оплатой использования автомобильных дорог.
50. Использование средств автоматизации слежения за грузами на транспорте.
51. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах.
52. Классификация наиболее распространенных датчиков дорожного движения.
53. Информационные технологии на автотранспортном предприятии и контроль параметров транспортного средства.
54. Комплексы задач обработки путевых листов и товарно-транспортной документации.
55. Информационные технологии в цепи поставок грузов.
56. Что такое географическая информационная система (ГИС)?
57. Основные термины и базовые понятия географической информационной системы (ГИС).
58. Основные направления использования географической информационной системы (ГИС) на автомобильном транспорте.
59. Создание и редактирование картографической информации маршрутной сети.
60. Какие функции выполняет электронный блок управления (ЭБУ)?
61. Из каких основных элементов состоит электронный блок управления (ЭБУ)?
62. Как работает аналого-цифровой преобразователь (АЦП)?
63. Как работает цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП)?
64. Что такое и как устроено ПЗУ?
65. Какой тип ПЗУ применяется на автомобильном транспорте?
66. Что такое EEPROM и какая информация в нём хранится?
67. Что такое и для чего необходимо ОЗУ?
68. Какая информация хранится в ОЗУ?
69. В чем заключается функция самодиагностики ЭБУ?
70. Основные характеристики диагностического стандарта OBD-I.
71. Основные характеристики диагностического стандарта OBD-II.
72. Основы сетевых технологий на транспорте.
73. Сетевая структура автотранспортного средства.
74. Какие классы шин передачи данных применяются на автомобильном транспорте?
75. Технология Controller Area Network (CAN) на автомобильном транспорте.
76. Технология Local Interconnect Network (LIN) на автомобильном транспорте.

77. Технология Media Oriented Systems Transport (MOST) на автомобильном транспорте.
78. Технологии радиочастотной передачи данных Bluetooth на автомобильном транспорте.
79. Основные характеристики автомобильных шин передачи данных.
80. Сетевая конфигурация Controller Area Network (CAN) на автомобильном транспорте.
81. Протокол передачи данных Controller Area Network (CAN) на автомобильном транспорте.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения **экзамена** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются три вопроса (один вопрос для проверки знаний и два вопроса для проверки умений и навыков студента).

Для подготовки по билету отводится 30 минут. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами

При проверке практического задания, оцениваются:

- знание параметра;
- последовательность и рациональность выполнения.

Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими лабораторные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- устный отчет;
- письменный отчет.

Допуск к **лабораторным работам** происходит при наличии у студентов печатного варианта отчёта. Защита отчёта проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление отчёта соответствует установленным требованиям, а отчёт полностью раскрывает суть работы.

Основанием для снижения оценки является:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- пассивность участия в групповой работе;
- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с лабораторными занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополни- тельная	Методи- ческая	Интернет- ресурсы
1	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-6	1-2	1-2	2	1-3
2	Подготовка к лабораторным занятиям 1-6	1-2	1-2	1	1-3

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1 Перечень основной литературы

1. Филатов, М.И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте / М.И. Филатов, А.В. Пузаков, С.В. Горбачёв ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 201 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469595>. – Библиогр.: с. 162-164. – ISBN 978-5-7410-1534-6. – Текст : электронный.;
2. Гринцевич, В.И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия / В.И. Гринцевич; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 118 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364485>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3113-9. – Текст : электронный.

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Логистика автомобильного транспорта. Концепция. Методы. Модели : [науч. изд.] / В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная и др. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 280 с. : ил. - Библиогр.: с. 266-276. - ISBN 5-279-02317-5;
2. Никифоров, В. В. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок : [учеб.пособие] / В.В. Никифоров. - М. : РОСБУХ, 2008. - 192 с. : ил. - Прил.: с. 171-188. - Библиогр.: с. 189-190. - ISBN 978-5-476-00525-4;

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методическое пособие для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»;
2. Методическое пособие для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии на автомобильном транспорте».

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»
3. Электронно-библиотечная система Лань

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.

Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г.

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

357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, д. 46, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - 102Д/7

Аудитория укомплектована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

- Комплект учебной мебели;
- Стол для преподавателя, компьютерный - 1 шт.;
- Стул для преподавателя, компьютерный - 1 шт.;
- Стол-кафедра ученический – 1 шт.;
- Доска лекционная – 2 шт.;
- Персональный компьютер Pentium – 1 шт.;
- Мультимедиапроектор Epson – 1 шт.;
- Экран для проектора – 1 шт.;
- Комплект акустической системы к мультимедиа проектору – 1 шт.;
- Набор плакатов – 1 комплект;
- Макет автомобильного двигателя внутреннего сгорания поршневого типа в разрезе – 3 шт.;
- Макет автомобильного двигателя внутреннего сгорания роторного типа в разрезе – 1 шт.;
- Макет автомобильного трансмиссии механического типа в разрезе – 6 шт.;
- Макет автомобильной трансмиссии автоматического типа в разрезе – 1 шт.;
- Детали машин и механизмов в разрезе – 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин.

357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, д. 46, Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ) – 109Д/7

Аудитория укомплектована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

- Комплект учебной мебели;
- Стол для преподавателя, компьютерный - 1 шт.;
- Стул для преподавателя, компьютерный - 1 шт.;
- Шкаф закрытый для размещения технологического оборудования и инструмента – 1 шт.;
- Стеллаж полочный для размещения наглядных учебных пособий и инструмента открытый – 1 шт.;
- Доска магнитно-маркерная, лекционная – 1 шт.;
- Персональный компьютер Pentium на тележке – 1 шт.;
- Мультимедиапроектор Epson – 1 шт.;
- Набор плакатов – 1 комплект;
- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта автомобилей, работающих на дизельном и газовом топливе;
- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта климатических систем автомобилей;
- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов

сервиса, обслуживания и ремонта ходовой части автомобилей и систем обеспечивающих безопасность движения;

- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта кузовов автомобилей;

- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов диагностирования и экспертизы технического состояния автомобилей;

- Приспособления, оснастка и инструмент для сервиса, обслуживания и ремонта ходовой части автомобилей.

357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, д. 46, Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – 109Д/7

Аудитория укомплектована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

- Комплект учебной мебели;

- Стол для преподавателя, компьютерный - 1 шт.;

- Стул для преподавателя, компьютерный - 1 шт.;

- Шкаф закрытый для размещения технологического оборудования и инструмента – 1 шт.;

- Стеллаж полочный для размещения наглядных учебных пособий и инструмента открытый – 1 шт.;

- Доска магнитно-маркерная, лекционная – 1 шт.;

- Персональный компьютер Pentium на тележке – 1 шт.;

- Мультимедиапроектор Epson – 1 шт.;

- Набор плакатов – 1 комплект;

- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта автомобилей, работающих на дизельном и газовом топливе;

- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта климатических систем автомобилей;

- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта ходовой части автомобилей и систем обеспечивающих безопасность движения;

- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта кузовов автомобилей;

- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов диагностирования и экспертизы технического состояния автомобилей;

- Приспособления, оснастка и инструмент для сервиса, обслуживания и ремонта ходовой части автомобилей.

357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, д. 46, Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – 109Д/7

Аудитория укомплектована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

- Комплект учебной мебели;

- Стол для преподавателя, компьютерный - 1 шт.;

- Стул для преподавателя, компьютерный - 1 шт.;

- Шкаф закрытый для размещения технологического оборудования и инструмента – 1 шт.;

- Стеллаж полочный для размещения наглядных учебных пособий и инструмента открытый – 1 шт.;

- Доска магнитно-маркерная, лекционная – 1 шт.;

- Персональный компьютер Pentium на тележке – 1 шт.;

- Мультимедиапроектор Epson – 1 шт.;
- Набор плакатов – 1 комплект;
- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта автомобилей, работающих на дизельном и газовом топливе;
- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта климатических систем автомобилей;
- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта ходовой части автомобилей и систем обеспечивающих безопасность движения;
- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов сервиса, обслуживания и ремонта кузовов автомобилей;
- Комплект учебного оборудования для изучения технологических процессов диагностирования и экспертизы технического состояния автомобилей;
- Приспособления, оснастка и инструмент для сервиса, обслуживания и ремонта ходовой части автомобилей.

13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей)

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.