



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

СОГЛАСОВАНО

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

 Е.В. Тунгусова

« 29 » июня 2015 г.

Зав. кафедрой ТМиТТП

 С.М. Угай

« 29 » июня 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ**

23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

Форма подготовки (очная)

курс 4 семестр 8
лекции 33 час.
практические занятия 22 час.
лабораторные работы 11 час.
в том числе с использованием МАО лек. 12 /пр. 8 /лаб. 4 час.
всего часов аудиторной нагрузки 66 час.
в том числе с использованием МАО 24 час.
самостоятельная работа 78 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект 8 семестр
зачет _____ семестр
экзамен 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6.03.2015 № 165

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Транспортных машин и транспортно-технологических процессов протокол № 11 от « 29 » 06 2015 г.

Заведующая (ий) кафедрой к.т.н., доцент Угай С.М.

Составитель (ли): Архипов С.А.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «**Информационные технологии на транспорте**» предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 23.03.01 «**Технология транспортных процессов**», профиль «**Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте**» (степень - бакалавр). Дисциплина входит в обязательные дисциплины базовой части базового цикла (Б1.Б.28). Дисциплина логически и содержательно связана с курсами «Современные информационные технологии» и «Общий курс транспорта», «Пассажирские перевозки», «Грузовые перевозки».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (33 часа), практические занятия (22 часа), лабораторные работы (11 часов), самостоятельная работа студента (78 часа), курсовая работа. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Особенности построения курса: Дисциплина реализуется с использованием интерактивных методов обучения и методов активного обучения (МАО). При проведении занятий используются методы: ситуационного анализа, лекция, лекция-визуализация, презентация, беседа, дискуссия. Доля аудиторного времени на применение интерактивных методов обучения данной дисциплины составляет 24 часа. Набор методов подбирается и корректируется по обратной связи от аудитории, психотипа студентов для обеспечения наилучшего восприятия материала.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Особенности ИТ в транспортной отрасли. Модели развития ИТ. ПО предприятий и элементов инфраструктуры в транспортной отрасли. ИТ для эксплуатации и контроля работы транспорта. ПО для ремонта, сервиса, восстановления и утилизации. Информационные технологии. Сети и сетевые информационной технологии. Обмен и управление информацией в транспортном средстве. Риски при использования ИТ. Текущее состояние и перспективы ИТ в транспортной отрасли.

Цель дисциплины: формирование у студента системы знаний и овладение навыками решения задач: в области применения современных информационных технологий (ИТ) в транспортной отрасли, проблем и направлений развития ИТ; а также в области управления транспортными системами различной сложности с применением методов и средств ИТ.

Задачи дисциплины:

дать обучающимся необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

- определяется назначение, содержание и средства информационных технологий на транспорте;
- рекомендуемая последовательность реализации автоматизированных рабочих мест в АТП;
- дается характеристика технического обеспечения информационных систем, используемых в транспортных предприятиях;
- проводится обучение студентов по пользованию прикладными программами, применяемыми при организации, планировании и управлении на транспорте;
- определяются архитектуры информационных систем, используемых в транспортных предприятиях.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в транспортной отрасли» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-2);
- способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3);
- способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия (ПК-1);
- способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов (ПК-2);
- способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе (ПК-3);
- способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом (ПК-4);

Цель после изучения курса студентами: Эффективная работа с современными электронными средствами в транспортной отрасли в условиях их высокой динамики для успешного выполнения практических профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-5 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	Знает	<p>содержание понятий информации, данных и информационных ресурсов;</p> <p>структуру глобальной системы передачи, хранения, обработки информации в транспортной отрасли;</p> <p>назначение и виды информационных потоков;</p> <p>уровни информационного обеспечения деятельности на транспорте;</p> <p>принципы формирования, структуру и функции транспортной информационной системы;</p> <p>роль информационных систем и технологий, систем связи в организациях транспортной отрасли;</p> <p>современные методы и информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>назначение, виды и сферы применения информационных систем, средств и технологий на транспорте;</p> <p>алгоритмы эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ;</p> <p>пути оптимизации процессов принятия решения при использовании информационных технологий в транспортных системах различной сложности;</p> <p>основные методы определения местонахождения подвижных объектов;</p> <p>маршрутизацию транспорта и способы мониторинга его работы;</p> <p>структуры информационных управляющих систем, информационных баз данных;</p> <p>основные современные требования информационной безопасности и способы защиты информации от существующих рисков.</p>
	Умеет	<p>оформить полученные результаты; аргументированно отстаивать собственную точку зрения;</p> <p>использовать современные методы и информационные технологии при решении профессиональных задач (в том числе нестандартных);</p> <p>использовать алгоритмы эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ;</p> <p>использовать современные информационные</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности.
	Владеет	информационной и библиографической культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-8 – способностью управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети;	Знает	особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; структуру основных информационных баз по изучаемым объектам; принципы работы и особенности конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов; основных производителей техники и комплектующих, принципы их классификации, назначение и требования к ним; основные перспективные направления совершенствования конструкций объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов.
	Умеет	анализировать конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов; читать чертежи и схемы транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей; анализировать структуру информационных потоков; производить информационный поиск по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время; использовать для поиска информации современные информационные технологии;
	Владеет	навыками управления запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети
ПК-25 – способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического	Знает	особенности проектирования, информационного обслуживания, основы организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля
	Умеет	анализировать структуру проектирования, информационного обслуживания, основы организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля
	Владеет	методиками и инструментами анализа информационных ресурсов по объектам транспортной отрасли; навыками поиска информации по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
контроля;		
ПК-26 – способностью 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;	Знает	особенности управления перевозками в реальном режиме времени;
	Умеет	анализировать информационно-компьютерные технологии при управлении перевозками в реальном режиме времени
	Владеет	методиками и инструментами анализа информационных ресурсов по объектам транспортной отрасли;
ПК-28 – способностью к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозированию развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок;	Знает	основные перспективные направления совершенствования конструкций объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов; методики управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств; способы и методы организации информационных и материальных потоков. стратегии и тактики управления потоками информации в транспортных системах различного уровня сложности; общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем;
	Умеет	анализировать структуру информационных потоков; производить информационный поиск по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время;
	Владеет	навыками поиска информации по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии на транспорте» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод ситуационного анализа, лекция-визуализация, презентация, беседа, дискуссия.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (33 ЧАСА)

Тема 1. Введение. Особенности ИТ в транспортной отрасли. (4 часа)

Введение. Информационные технологии: понятие и отличие от информатики. Цели. Задачи. Методы и средства ИТ. Информация и данные. Свойства информации. Информационное общество. Информационные ресурсы организации. Специфика транспортной отрасли. Транспорт и транспортная система. Особенность транспорта и ИТ в транспортной отрасли Приморского края. Информационные и материальные потоки. Взаимосвязь материальных и информационных потоков. Организация информационных потоков. Понятие информационной системы (ИС). Предприятие как объект информатизации. Классификация ИС. Структура и состав ИС. Функциональные компоненты ИС.

Тема 2. Модели развития ИТ. ПО предприятий и элементов инфраструктуры в транспортной отрасли. (4 часа)

Этапы и модели развития ИТ-структуры и концепции ее использования на предприятии. Пять уровней развития ИТ предприятий. Обеспечивающие подсистемы ИС. Значение информации в управлении. Процесс принятия решений. Схемы принятия решений. Системы поддержки управленческих решений. Типы моделей данных. Построение информационной модели. Информационное обеспечение. Внемашиное информационное обеспечение. Состав и организация внутримашинного информационного обеспечения. Базы данных, используемые при решении задач управления. Техническое обеспечение. Программное обеспечение. Общесистемное (базовое) программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ. Современные решения в сфере ИТ для транспорта. Информационные технологии для проектирования, конструирования и производства в транспортной отрасли. Управляющие информационные системы на транспорте. Оптимальное планирование на автомобильном транспорте Система оперативного планирования перевозок. Система оперативного управления перевозками. Система учета и анализа результатов выполнения перевозок. CALS. Система управления взаимоотношениями с заказчиками. Система управления цепочками поставок. Система планирования ресурсов предприятия. Система управления жизненным циклом изделий. ИТ для снижения травматизма и повышения безопасности на транспорте. Травматизм на транспорте. Ситуация с травматизмом на транспорте в РФ. Технологии организации и управления дорожным движением. АСУДД. Назначение и состав АСУДД. Современные интеллектуальные системы повышения безопасности дорожного движения.

Интеллектуальные транспортные системы. Европейский опыт создания ИТС. Информационные системы, воздействующие на транспортный поток. Информирование водителей. Системы электронной оплаты на транспорте. Весовой контроль ТС без их остановки.

Тема 3. ИТ для эксплуатации и контроля работы транспорта. (4 часа)

ИТ для эксплуатации и контроля работы транспорта; Автоматическая идентификация транспортных средств и транспортного оборудования. Методы автоматической идентификации. Принципиальная схема работы системы автоматической идентификации. Системы идентификации товаров и грузов. Штрих-кодовая идентификация. Сканеры штрих-кодов. Транспортная этикетка со штрих-кодом. Радиочастотная идентификация. Системы идентификации пассажиров. Основы пространственной идентификации транспортных средств. информационные технологии в цепи поставок. Мониторинг работы транспортных средств. Тахограф. Способы определения местоположения транспортных средств. Прямое определение местоположения. Косвенное определение местоположения. Спутниковая навигация. Определение местоположения абонента в сетях GSM. Определение местоположения подвижного объекта с помощью системы контрольных пунктов. Контроль маршрута следования подвижного состава. Навигационные системы на автотранспорте. Системы на базе геостационарных спутников. Системы на базе низкоорбитальных спутников. Принцип позиционирования в сотовых сетях. Аппаратно-программное обеспечение информационных систем на транспорте. Мониторинг транспортных потоков. Мониторинг логистических потоков. Системы оплаты транспортных услуг на основе смарт-карт.

Тема 4. ПО для ремонта, сервиса, восстановления и утилизации. (4 часа)

Информационная система автотранспортных и авторемонтных предприятий. Современные информационные технологии управления деятельностью автотранспортного предприятия. Управленческо-учетное программное обеспечение (ПО) . ПО специализированного оборудования. Основное справочное ПО. Дилерские и мультимарочные базы данных. Technical data. Repair times. Maintenance и Service schedules. TSB (Technical Service Bulletins). WorkShop или Repair. Component locations. Wiring diagrams. Current flow diagrams. OFM (Official Factory Manuals), SSP (Service Self Study Programm). каталоги запасных частей (EPC - Electronic Parts Catalog). Дополнительное (вспомогательное) справочное ПО. Обучающее ПО. Программное обеспечение для утилизации изделий.

Тема 5. Информационные технологии (4 часа)

Составляющие информационной технологии. Технологический процесс обработки информации. Характеристика процессов циркуляции и переработки информации. Этапы развития информационных технологий. Классификация информационных технологий. Виды информационных технологий. Информационные технологии обработки данных. Информационные технологии управления. Автоматизация офиса. Информационные технологии поддержки принятия решений. Информационные технологии экспертных систем. Эволюция систем поддержки принятия решений. Современные технологии обработки данных. Управление знаниями. Программное обеспечение для обработки данных. Группы ПО для транспортного предприятия. Программное обеспечение управления проектами. Интеллектуальные технологии и системы. Понятие и классификация интеллектуальных информационных систем. Назначение, структура и основные характеристики экспертной системы. Инструментальные средства разработки экспертных систем.

Тема 6. Сети и сетевые информационной технологии (4 часа)

Сетевые информационные технологии. Эволюция и типы сетей ЭВМ. Классификация информационных сетей. Сетевая операционная система и архитектура сетей. Распределенная обработка данных. Основные виды технологии распределенной обработки данных. Основы построения компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Связь между локальными сетями. Беспроводные сети. Глобальные вычислительные сети. Интернет и Интернет-технологии. Внешние и внутрикорпоративные коммуникации в Интернете. Исследование рынка и маркетинг в Интернете. Электронная почта. Гипертекстовая технология. Технология мультимедиа. Технологии VR, AR и смешанной реальности. Информационные хранилища. Система электронного документооборота. Геоинформационные системы (ГИС).

Тема 7. Обмен и управление информацией в транспортном средстве. (4 часа)

Электронные системы автомобилей. Информационно-диагностическая система транспортного средства. Развитие ИДС автотранспортных средств. 4 модели взаимодействия АТС и обслуживающих (ремонтных/диагностических) подразделений. Классификация автомобильных сетей. Предпосылки создания специальных протоколов и шинной системы в ТС. Шины и шинные системы в ТС. Структуры шин данных. Шины современных АТС. Стандарт и шина данных CAN. Управление нагрузкой бортовой сети автомобиля. Аппаратные системы

мониторинга технического состояния АТС. Программные системы мониторинга технического состояния АТС. Внутренняя информативность транспортного средства. Удобочитаемость индикаторных устройств. Знакосинтезирующие индикаторы. Сигнализаторы. Стрелочные и цифровые индикаторы. Звуковые сигнализаторы. Световые сигнализаторы. Символы и знаки. Принципы формирования приборных панелей. Традиционные и нетрадиционные информационные панели транспортных средств и спецтехники. Информационная панель и органы управления современного автомобиля VIP класса. Уровень развития информационных систем в современных ТС. Анализ стандартных панелей приборов АТС. Построение оптимальной необходимой системы мониторинга. Подсистемы облегчающие управление АТС. Системы спутникового мониторинга и системы контроля от угонов. Система контроля усталости водителя. Система Driver Performance Assistant. Тахографы. Видеорегистраторы. Системы кругового обзора и их элементы. Объединение информации различных авто в один поток. Система распознавания дорожных знаков. Система предупреждения о велосипедистах. Система автономной парковки автомобиля. Операционная система автомобиля. система ночного видения автомобиля. GPS-трекеры и маячки. Повышение безопасности вождения. Электронные автомобили (Drive-by-wire). Коммуникационный протокол FlexRay Communications System. Электронные системы безопасности (Safe-by-wire). Умные ткани (Fabric Sensors). Автомобильные автопилоты (Autonomous Vehicle). Средства навигации (GPS/Telematics). Проекционные устройства (Head-Up Displays). Повышенное напряжение в бортовой сети (42-Volt Net). Гибридные автомобили (Hybrid Electric Vehicles). Другие автомобильные гаджеты. Умный автомобиль. Эффективность применения ИТ на предприятии Учет эффективности каждой единицы подвижного состава Информационные технологии в общественном транспорте.

Тема 8. Риски при использования ИТ. Текущее состояние и перспективы ИТ в транспортной отрасли. (5 часов)

Риски при использовании информационных технологий на транспорте
Виды угроз безопасности ИС и ИТ
Виды умышленных угроз безопасности информации. Защита данных в системах передачи информации. Технологии обеспечения безопасности. Зависимость человека от ИТ. Снижение квалификации водителей. Ослабленное внимание оператора. Хакинг (взлом) автотранспортных средств

Современное состояние информационных технологий. Концепции “интернет вещей” на транспорте и “умный автомобиль”. Проект: «Умное шоссе» — Smart Highway. Концепция “Умный транспорт” и ее реализация.

Тенденции развития ИТ на транспорте.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (22 часа)

Занятие 1. Изучение структуры программного обеспечения для транспортной отрасли. (10 часов)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;

Запись в журнале регистрации;

Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий;

Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Просмотр видеороликов, сайтов разработчиков, документации разработчиков о возможностях, структурах, использовании и порядке работы с ПО на предприятиях транспорта с последующей аналитикой с целью оценки возможности применения отдельных модулей и всего комплекса ПО для заданного отдела (предприятия транспортной отрасли).

Выполнение практической части: Формирование принципиальной схемы пакета программного обеспечения для заданного объекта транспортной отрасли.

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);

Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;

Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;

Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;

Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;

Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Занятие 2. Изучение структуры программного обеспечения проектной деятельности для транспортной отрасли. (6 часа)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;

Запись в журнале регистрации;

Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий;

Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Просмотр видеороликов, сайтов разработчиков, документации разработчиков о возможностях, структурах, использовании и порядке работы с ПО для проектной деятельности на предприятиях транспорта с

последующей аналитикой с целью оценки возможности применения отдельных модулей и всего комплекса ПО для заданного отдела (предприятия транспортной отрасли).

Выполнение практической части: Анализ ПО, отдельных модулей ПО

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);

Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;

Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;

Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;

Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;

Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Занятие 3. Формирование структуры библиотеки данных для отдела предприятия транспортной отрасли. (6 часа)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;

Запись в журнале регистрации;

Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий;

Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Выполнение практической части: Анализ существующих библиотек на примере отдельных компаний.

Выявление задач заданного отдела (службы, подразделения).

Выявление потребностей в информационных ресурсах, связи, программном обеспечении.

Выявление динамичного блока информации и архивных данных.

Фиксация вариантов архива данных.

Формирование структуры библиотеки для отдела предприятия транспортной отрасли для заданного объекта транспортной отрасли (АЗС, отдела диагностики, отдела ремонта, службы технической эксплуатации, отдела логистики и т.д.).

Графическое отображение структуры библиотеки.

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);

Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;

Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;

Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;

Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;

Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (11 часов)

Лабораторная работа 1. Культура работы с информацией на предприятиях транспорта. (1 час)

Лабораторная работа 2. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли (1 час)

Лабораторная работа 3. Видеорегистраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте (1 час)

Лабораторная работа 4. Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств. (1 час)

Лабораторная работа 5. Работа с электронными каталогами (1 час)

Лабораторная работа 6. Работа с системами управления знаниями на транспорте, (1 час)

Лабораторная работа 7. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей». (1 час)

Лабораторная работа 8. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли. (2 часа)

Лабораторная работа 9. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных (2 часа)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационные технологии на транспорте» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Теоретическая часть. Тема 1	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 1-16
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
2	Теоретическая часть. Тема 2	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 17-57
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
3	Теоретическая часть. Тема 3	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 58-71
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
4	Теоретическая часть. Тема 4	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 72-75
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
5	Теоретическая часть. Тема 5	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 76-87
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
6	Теоретическая часть. Тема 6	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 88-100
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
7	Теоретическая часть. Тема 7	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 101-124
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
8	Теоретическая часть. Тема 8	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 125-133
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
9	Практическая часть. Занятие 1 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	

10	Практическая часть. Занятие 2 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
11	Практическая часть. Занятие 3 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
12	Практическая часть. Занятие 4 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
13	Практическая часть. Занятие 5 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
14	Практическая часть. Занятие 6 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
15	Практическая часть. Занятие 7 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
16	Практическая часть. Занятие 8 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
17	Практическая часть. Занятие 9 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
18	Практическая часть. Занятие 1 (практическая работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-12	
			Владеет	ПР-12	
19	Практическая часть. Занятие 2 (практическая работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-12	
			Владеет	ПР-12	

20	Практическая часть. Занятие 3 (практическая работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-12	
			Владеет	ПР-12	

ПР-6 - Лабораторная работа.

ПР-7 – Конспект. Оценивается полнота отражения разделов дисциплины.

ПР-12 - – Расчетно-графическая работа. Оценивается выполненным заданием либо презентацией.

УО-1 – Собеседование. Оценивается вопросами по разделу дисциплины.

УО-3 – Доклад. Оценивается при защите результатов работ.

УО-4 – Дискуссия.

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(печатные и электронные издания)

1. Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]/ Бирюков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2015.— 263 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]/ Граничин О.Н., Кияев В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2015.— 377 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Гринберг А.С., Горбачев Н.Н., Бондаренко А.С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебник/— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 479 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10518>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Назаров С.В. Основы информационных технологий [Электронный ресурс].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет

Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2015.— 530 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)

1. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бурняшов Б.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12823>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс]/ Головицына М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2015.— 589 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Термины и определения.

2. ГОСТ Р ИСО 9127-94 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93 Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.

6. ИСО/МЭК 12119-94 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование.

7. ИСО/МЭК ТО 12182-98 Информационная технология. Классификация программных средств.

8. РД 00030171-1024-99. Отраслевые технические требования к бортовой автомобильной навигационно-телекоммуникационной аппаратуре ГЛОНАСС (ГЛОНАСС/GPS) и ее показателям точности, достоверности и оперативности.

9. РД 00030171-1026-99. Отраслевые требования к бортовому программному и алгоритмическому обеспечению функционирования

автомобильной навигационно-телекоммуникационной аппаратуры ГЛОНАСС (ГЛОНАСС/GPS).

10.РД 00030171-1028-99. Требования к разработке и составу технического описания автоматизированной радионавигационной системы диспетчерского управления на автомобильном транспорте.

11.РД 00030171-1030-99. Требования к разработке схемных решений по организации и управлению радиосвязью в автоматизированной радионавигационной системе управления на автомобильном транспорте.

12.РД 00030171-1047-99. Отраслевые технические требования к составу и структурам информационных баз спутниковой радионавигационной системе управления и безопасного функционирования пассажирского транспорта общего пользования.

13. РД 00030171-1052-99. Состав, содержание и последовательность этапов создания спутниковых радионавигационных систем управления и безопасного функционирования пассажирского транспорта общего пользования.

14.РД-00030171-1027-99. Требования к разработке и составу технического задания на создание и внедрение автоматизированной радионавигационной системы диспетчерского управления на автомобильном транспорте.

15.СТО АВТОДОР 8.5-2014 «Технические и организационные требования к телекоммуникационным сервисам Государственной компании Российские автомобильные дороги» (приказ от 12.09.2014 № 190)

16.СТО АВТОДОР 2.2-2013 «Рекомендации по прогнозированию интенсивности дорожного движения на платных участках автомобильных дорог Государственной компании «Автодор» и доходов от их эксплуатации» (приказ от 12.04.2013 № 65)

17.СТО АВТОДОР 8.1-2013 «Система контроля механизированных работ по содержанию автомобильных дорог Государственной компании «Автодор» с использованием глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС» (приказ от 04.04.2013 № 56)

18.СТО АВТОДОР 8.2-2013 «Элементы интеллектуальной транспортной системы на автомобильных дорогах Государственной компании» (приказ от 22.04.2013 № 76)

19.Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года

20.Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы» (2010 - 2020 годы)

21.Программа деятельности Государственной компании "Российские

автомобильные дороги" на долгосрочный период (2010 - 2020 годы)

22. Стратегия создания сети автомагистралей и скоростных автомобильных дорог в Российской Федерации до 2030 года

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
3. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
4. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ www.library.mephi.ru
5. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
6. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>
7. Электронный каталог запасных частей <http://www.mkad86.ru/acat>
8. Электронный каталог запасных частей <http://www.konsulavto.ru/acat>,
9. Электронный каталог запасных частей <http://www.autoopt.ru/auto/catalog/truck/kamaz/>,
10. Электронный каталог запасных частей <http://www.eprogear.com/eaton-transmission-service-manuals.html>; Электронный каталог запасных частей <http://www.inforanger.roadranger.com/index.aspx>
11. Электронный каталог запасных частей <http://www.autopiter.ru/russiancatalog>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры Транспортных машин и транспортно-технологических процессов ауд. Е 422, на 25 человек, общей площадью 50 м ²	<ul style="list-style-type: none">– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;– АBBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и

	<p>просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>– Компас-3D Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</p> <p>– – SolidWorks – программный комплекс САПР для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства.</p>
--	--

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных испытаний студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

1. Самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы.
2. Регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы.
3. Согласовывать с преподавателем виды работы по изучению дисциплины.
4. По завершении отдельных тем передавать выполненные работы преподавателю.

При успешном прохождении рубежных контрольных испытаний студент может претендовать на сокращение программы промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине.

Значительное время курса отведено на самоподготовку. При этом обучаемые должны не только руководствоваться указаниями к самостоятельной подготовке, но и получать информацию из прочих источников, т.к. самоподготовка должна способствовать созданию индивидуального научно-технический задела информации, определяющего индивидуальные потребности в той или иной части курса. В связи с этим рекомендуется использовать современную зарубежную литературу (включая руководства по эксплуатации, обслуживанию и ремонту) и прочие источники, что требует от обучаемых определенного уровня знаний иностранных языков в профессиональной сфере (английский обязательно; корейский, японский, китайский, немецкий - желательно).

Рекомендуемая последовательность действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

Сценарий изучения дисциплины «Информационные технологии на транспорте» строится на основе учета следующих особенностей:

- большой объем дополнительных источников информации;
- разброс научных концепций, точек зрения и мнений по вопросам содержания;
- значительный объем нормативного материала, подлежащий рассмотрению;
- ограниченное количество учебных часов, отведенное на изучение дисциплины.

Обучение строится следующим образом. На лекционных занятиях преподаватель освещает общую характеристику рассматриваемого вопроса, научные концепции по теме. Во время лекции обучаемым рекомендуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые определения по теме. Отдельные аспекты теоретического курса раскрываются углубленным рассмотрением на практических занятиях.

При подготовке к практическому занятию требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. Без использования нескольких источников информации невозможно проведение дискуссии на занятиях, обоснование собственной позиции, построение аргументации. При этом следует учитывать необходимость обязательной аргументации собственной позиции.

Работа с литературой. Овладение методическими приемами работы с литературой - одна из важнейших задач студента. Работа с литературой включает следующие этапы:

1. Предварительное знакомство с содержанием;
2. Углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоить основные положения; усвоить фактический материал; - логическое обоснование главной мысли и выводов;
3. Составление плана прочитанного текста. Это необходимо тогда, когда работа не конспектируется, но отдельные положения могут пригодиться на занятиях, при выполнении курсовых, дипломных работ, для участия в научных исследованиях.
4. Составление тезисов.

Работа с программным обеспечением. Овладение приемами работы с программным обеспечением - одна из важнейших задач студента при освоении данного курса. Работа с программным обеспечением включает следующие этапы:

1. Предварительное знакомство с продуктом;
2. Изучение возможностей, задач программного обеспечения на основании информации сайта и руководств производителя.

3. Углубленное возможностей и приемов работы ПО изучением руководства пользователя;
4. Составление плана освоенной информации.
5. Составление тезисов.
6. Практическое использование программного обеспечения – выполнение учебной задачи с его применением.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс кафедры Транспортных машин и транспортно-технологических процессов ауд. Е 422, на 25 человек, общей площадью 50 м ²	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – Компас-3D Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – SolidWorks – программный комплекс САПР для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства.
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине **«Информационные технологии на транспорте»**
**Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных
процессов»**
Профиль **«Организация перевозок и управление на автомобильном
транспорте»**
Форма подготовки очная

**Владивосток
2015**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-18 недели обучения	Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе	30	ПР -7, УО-1, УО-4
2	1-2 недели обучения. Занятие 1.	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
3	3-4 недели обучения. Занятие 2..	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
4	5-6 недели обучения. Занятие 3.	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
5	7-8 недели обучения. Занятие 4.	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
6	9-10 недели обучения. Занятие 5.	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
7	11-12 недели обучения. Занятие 6.	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
8	13-14 недели обучения. Занятие 7.	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
9	15-16 недели обучения. Занятие 8.	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
10	17-18 недели обучения. Занятие 9.	Подготовка лабораторной работе к	1	ПР-6, УО-3
11	1-10 неделя обучения. Занятие 1	Подготовка практической работе к	1	ПР-12, УО-3
12	11-13 неделя обучения. Занятие 2	Подготовка практической работе к	1	ПР-12, УО-3
13	14-17 неделя обучения. Занятие 3	Подготовка практической работе к	1	ПР-12, УО-3
14	6,12,18 недели обучения	Подготовка к текущей аттестации	24	ПР -7, УО-1
15	18 неделя обучения	Подготовка промежуточной аттестации к	12	Зачет
Итого			78 часов	

ПР-6 - Лабораторная работа

ПР-7 – Конспект. Оценивается полнота отражения разделов дисциплины.

ПР-12 - – Расчетно-графическая работа. Оценивается выполненным заданием либо презентацией.

УО-1 – Собеседование. Оценивается вопросами по разделу дисциплины

УО-3 – Доклад. Оценивается при защите результатов работ

УО-4 - Дискуссия

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией,

заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Подготовка к лекциям. Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. Ежедневной самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа. Следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не

лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Работа с литературными источниками. В процессе подготовки к занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Подготовка к расчётно-графической и лабораторной работе. Это самостоятельная работа студента, предназначенная для более полного усвоения пройденного им материала по определенному предмету. Суть данного вида работы – предоставление не только теоретического, но и практического материала. Работа должна состоять из следующих пунктов: Оглавление. Студент подает информацию обо всех разделах своей работы. Задание. Студент предоставляет все существующие исходные данные, которые могут понадобиться для проведения расчетов. Далее следуют разделы, которые будут содержать практические решения и анализ полученных результатов. Предоставление результатов расчетов в наиболее удобной для восприятия форме. Выводы. Список литературы. Приложения.

Требования по оформлению. Количество страниц может варьироваться в зависимости от темы и от требований, которые предоставляет кафедра. Студенту нужно полностью раскрыть теоретическую часть работы и максимально верно провести и предоставить все расчеты.

Работа должна выполняться в соответствии с требованиями ЕСКД и требованиями по оформлению письменных работ ДВФУ. Представляемая к защите (проверке) работа должна быть сшита.

Страницы работы должны быть пронумерованы. Каждая глава должна начинаться с нового листа. Отступы на странице – стандартные (чаще всего это 2,5-3 см слева и по полтора сантиметра с остальных сторон). Шрифт – Times New Roman, 14. Титульный лист. РГР обязательно должен иметь титульный лист, где указывается исследуемая тема, а также ФИО студента, его группа.

Оформление таблиц, рисунков.

Все иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» или кратко «рис.». Данная надпись помещается под иллюстрацией. Каждое изображение также надо нумеровать. Если это просто единичная цифра, то это порядковый номер рисунка. Если же нумерация двойная, то первая ее часть – это будет номер раздела, где она размещена, вторая – порядковый номер иллюстраций в данном разделе. В таком случае для каждого раздела нумерация иллюстраций начинается с 1 (единицы). На все рисунки в тексте должны быть ссылки. Нумерация всего иллюстративного материала ведется арабскими цифрами. Возможна ситуация, когда таблица будет разделена (если строка или столбец выходят за рамки листа).

Весь иллюстративный материал может быть расположен как в самой работе, по тексту, так и в отдельно взятой части работы, которая называется «Приложение». Если нужно предоставить на рассмотрение формулу, использовать для этого нужно символы, предложенные государственным стандартом. В формулах каждый символ должен быть разъяснен (делается это непосредственно под формулой, разъяснение каждого отдельного символа начинается с отдельной строки).

Подготовка к собеседованию. Приступая к работе, вдумайтесь в формулировку данного вопроса. Посмотрите на вопрос, как на задачу. Проведите анализ (какими фактами вы располагаете, к какому выводу можно прийти. Внимательно прочитайте учебник и конспект. При чтении: выделите главную мысль; разбейте прочитанное на смысловые абзацы; обратите внимание на чертежи, схемы, таблицы. Убедись, что всё понятно.

Разделите лист на две части. В левой наметьте план ответа. Следите, чтобы этапы плана не нарушали логических рассуждений. В правой части сделайте необходимые выборки к пунктам плана: примеры, правила, формулировки, схематические записи. Если какие-то вопросы забыты, повторите пункт учебника, конспекта или справочника.

Убедитесь, что каждый этап плана обоснован. Особое внимание обратите на наиболее важные факты. Повторите ответ по правой стороне листа, и придерживайтесь составленного плана. При ответе особо выделите: анализ, главную мысль, сделайте выводы.

Подготовка к зачету. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, в процессе подготовки к сессии ему придется в короткий срок изучать весь учебный материал. В этом случае при подготовке могут возникнуть осложнения из-за нехватки времени.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современным оборудованием и необходимыми техническими средствами обучения. Для изучения и полного освоения программного материала по дисциплине используется учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая настоящей программой, а также профильные периодические издания.

В рамках реализации компетентностного подхода в учебном процессе с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся при проведении практических занятий широко используются активные и интерактивные формы обучения (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Самостоятельная работа студентов (СРС) складывается из таких видов работ как работа с конспектом лекций; изучение материала по учебникам, справочникам, видеоматериалам и презентациям, а также прочим достоверным источникам информации; подготовка к зачету.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал. При необходимости обратиться к рекомендуемой учебной и справочной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:

- 1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;
- 2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. Отдельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или учебного пособия. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.);

3) составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»

Практические задания

Занятие 1. Изучение структуры программного обеспечения для транспортной отрасли

Необходимо изучить вопросы:

1. Системное программное обеспечение, его состав
2. Операционные системы, их функции
3. Системы управления файлами
4. Утилиты, их функции и типы
5. Системы программирования
6. Требования к системному программному обеспечению

Занятие 2. Изучение структуры программного обеспечения проектной деятельности для транспортной отрасли.

Необходимо изучить вопросы:

1. Виды проектирования.
2. Виды и технологии компьютерного проектирования.
3. Моделирование. САПР.
4. Программные продукты Adobe Photoshop, Corel DRAW, ArchiCAD и 3Ds MAX для реализации проекта.

Занятие 4. Формирование структуры библиотеки данных для отдела предприятия транспортной отрасли

1. Области информационной технологии АТП
2. Процессы циркуляции и переработки информации
3. Процесса сбора информации в АТП
4. Источники внешней информации и характеристика передаваемых ими сведений
5. Источники внутренней информации и характеристика передаваемых ими сведений
6. Процесс передачи информации
7. Процесс переработки информации
8. Процесс хранения информации
9. Автоматизированные рабочие места и их функциональное назначение

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа 1. Культура работы с информацией на предприятиях транспорта. (1 час)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;
Запись в журнале регистрации;
Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;
Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Выполнение задания: Знакомство с корпоративной культурой документооборота автопроизводителей и дилеров, требованиями к ней.
Разбор ситуации: «Работа с данными при клиентах на предприятиях транспорта». Знакомство с методами оцифровки данных, каталогизации, устранения проблем ограничения объемов хранимой информации, копирования, безопасного хранения и восстановления данных.

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);
Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;
Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;
Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;
Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;
Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Лабораторная работа 2. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли (1 час)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;
Запись в журнале регистрации;
Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;
Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Выполнение задания: используя информацию сети Интернет найти, систематизировать и проанализировать информацию по существующим ГИС системам. В работу включить ресурсы <https://yandex.ru/maps/>, <https://www.google.ru/maps>, <https://2gis.ru>. По индивидуальному заданию доставки груза рассчитать расстояние и оптимальный маршрут движения, выделить опасные участки.

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);
Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;
Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;
Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;
Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;
Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и

представление его к проверке).

Лабораторная работа 3. Видеорегистраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте (1 час)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;

Запись в журнале регистрации;

Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;

Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Выполнение задания: используя информацию открытых источников сети Интернет найти, систематизировать и проанализировать информацию по устройству, характеристикам и области использования видеосистем в ПС. Составить таблицу характеристик и диаграмму типов и видов.

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);

Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;

Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;

Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;

Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;

Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Лабораторная работа 4. Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств. (1 час)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;

Запись в журнале регистрации;

Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;

Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Выполнение задания: используя информацию открытых источников сети Интернет найти, систематизировать и проанализировать информацию по системам защиты ПС от хищений, фактам хищений ПС и попыток хищений, механизмам защиты. В работу включить ресурс (https://www.youtube.com/watch?v=s6n1jlu_gco)

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);

Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;

Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;

Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;

Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;

Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Лабораторная работа 5. Работа с электронными каталогами (1 час)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;

Запись в журнале регистрации;

Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;

Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Выполнение задания: Используя открытые источники сети Интернет в соответствии с заданием найти элемент, подобрать аналоги комплектующих.

Работу производить с использованием ресурсов

<http://www.konsulavto.ru/acat>, <http://www.autoopt.ru/auto/catalog/truck/kamaz/>,

<http://www.eprogear.com/eaton-transmission-service-manuals.html>;

<http://www.inforanger.roadranger.com/index.aspx>

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);

Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;

Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;

Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;

Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;

Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Лабораторная работа 6. Работа с системами управления знаниями на транспорте, (1 час)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;

Запись в журнале регистрации;

Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;

Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Выполнение задания: знакомство со структурой и содержанием корпоративных система обучения и тренинга в области транспорта онлайн

(включая <http://inform.wabco-auto.com/intl/ru/index.html>;

http://www.parkerhannifin.ru/products/index.php?SECTION_ID=2;

https://www.festo.com/cms/ru_ru/9464.htm);

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);

Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;

Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;

Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;

Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;
Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Лабораторная работа 7. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей». (1 час)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;
Запись в журнале регистрации;
Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;
Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);
Выполнение задания;
Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);
Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;
Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;
Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;
Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;
Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Практическая часть: Составить интеллектуальную карту ссылок и направления реализации концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей», определить место транспортного средства в концепции интернет вещей для заданного производителя на основании открытых публикаций в сети Интернет за отведенное время. Определить достижения указанного производителя в рассматриваемой области. Классифицировать реализованные производителями проекты. Собрать в интернете статистику по принципу работы и характеристикам устройств и проанализировать в соответствии с действующими программами повышения безопасности движения (включая <http://www.fcp-pbdd.ru>)

Лабораторная работа 8. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли. (2 часа)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;
Запись в журнале регистрации;
Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;
Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);
Выполнение задания: Знакомство с действующими нормативными и правовыми базами по ИТ на транспорте, принципами их работы, размещения (включая содержание федеральные законы, стандарты и т.п.). В работу

включить ресурсы <http://www.fcp-pbdd.ru>; <http://base.garant.ru>;
<http://docs.cntd.ru>; <http://www.consultant.ru>.

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);
Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;
Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;
Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;
Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;
Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Лабораторная работа 9. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных (2 часа)

Инструктаж по ТБ и ОХТ при работе на ПЭВМ;
Запись в журнале регистрации;
Обсуждение целей и задач, получение и обсуждение заданий групп;
Разбор теоретической части (требуется конспект лекций и методические указания для выполнения работ);

Выполнение задания: Используя открытые источники сети Интернет собрать в интернете статистику по принципу работы и характеристикам устройств повышения безопасности движения (автопарковки, камеры, распознавание лиц и номеров, парконы, радар-детекторы и т.д.) и проанализировать их параметры, включая эффективность в соответствии с действующими программами повышения безопасности движения. В работу включить ресурс <http://www.fcp-pbdd.ru>;

Оформление презентации по заданию (3-4 слайда);
Размещение выполненного задания на электронном ресурсе группы;
Подготовка доклада обучаемых к представлению презентации;
Представление выполненного задания в формате презентации и его защита в составе группы;
Дискуссия и подведение итогов по результатам работы всей группы;
Завершение работы (выключение ЭВМ, уборка рабочего места и представление его к проверке).

Перечень дискуссионных тем

по дисциплине «Информационные технологии в транспортной отрасли»

1. Структура программного обеспечения для транспортной отрасли.
2. Структура программного обеспечения проектной деятельности для транспортной отрасли.

3. Формирование структуры библиотеки данных для отдела предприятия транспортной отрасли.
4. Культура работы с информацией на предприятиях транспорта.
5. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли.
6. Видеорегистраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте.
7. Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств.
8. Работа с электронными каталогами.
9. Работа с системами управления знаниями на транспорте.
10. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей».
11. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли.
12. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных.

Структура и содержание курсовой работы

Целью курсовой работы является обобщение знаний, полученных на лекционных, лабораторных и практических занятиях курса.

В результате выполнения работы студент получит практические навыки в области разработки эффективного автотранспортного предприятия (АТП), где основное направление повышения эффективности предприятия обусловлено внедрением современных диагностико-вычислительных и контролирующих устройств на транспорте, применением компьютерных технологий и специализированных программ.

В состав курсовой работы входят следующие задачи: обзор современных информационных технологий транспортного предприятия и перспективных технологий транспорта; проектирование современного АТП, заключающийся в решении задачи автоматизации типового автотранспортного предприятия на основе внедрения в него обоснованных инженерно-технических решений.

Для выполнения курсовой работы предусмотрено 10 вариантов автотранспортного предприятия, осуществляющего перевозку пассажиров и/или грузов. Номер варианта студент выбирает по последней цифре номера зачетной книжки.

Варианты АТП:

- 1) пассажирские внутригородские перевозки (10 маршрутов по 8 маршрутных автобусов вместимостью 14 человек);

- 2) пассажирские перевозки дальнего следования (по краю 20 маршрутов вместимостью 45 человек);
- 3) пассажирские международные (в Китай, 6 маршрутов вместимость по 45 человек);
- 4) грузовые по городу (курьерская служба на 10 автомобилях);
- 5) производственное предприятие по производству мебели (7 машин);
- 6) такси (12 автомашин: 10 легковых, 2 микроавтобуса);
- 7) рефрижераторная перевозка междугородняя (3 машины);
- 8) грузовые автомобили междугородние (5 машин);
- 9) грузовые автомобили международные (4 машины);
- 10) автослужба морского торгового порта (8 контейнеровозов и 3 служебные легковые машины).

Состав пояснительной записки и процентное соотношение частей курсовой работы.

ВВЕДЕНИЕ – 1-2 стр. (3-5%);

1. Обзор современных информационных технологий АТП – 6-10 стр. (15-25%);

2. Обзор перспективных информационных технологий АТП – 6-8 стр. (15-20 %);

3. Автоматизация АТП - 15-20 стр. (50-60%);

ЗАКЛЮЧЕНИЕ - 1-2 стр. (3-5%).

По содержанию работа должна отражать следующие основные пункты по каждому из разделов:

1. Обзор современных информационных технологий АТП:

а) интерактивная городская среда (информационные табло, камеры видеонаблюдения общего доступа, специализированные приложения по отражению загруженности дорог, наличию аварий и пр.);

б) бортовой компьютер автомобиля (показания датчиков состояния автомобиля, противоугонные системы, кнопка Глонасс, магнитные метки для платного проезда и пр.);

в) средства интерактивного слежения за подвижным составом (он-лайн мониторинг нахождения автомобиля, контроль уровня расхода топлива, оптимизация маршрутов)

г) навигаторы и регистраторы;

д) автоматизация учета товара, пассажиров.

2. Обзор перспективных информационных технологий АТП:

а) дополненная реальность в помощь водителю;

б) технологии беспилотных транспортных средств;

в) обслуживание труднодоступных районов;

г) голосовое управление автомобилем.

3. Автоматизация АТП

а) структура АТП (составить самостоятельно на основе данных о типе предприятия и численности автопарка);

б) автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера;

в) внутрифирменная компьютерная сеть;

г) он-лайн технологии на АТП (программы совместного доступа сотрудников предприятия к базам данных и пр.);

д) программное обеспечение АТП (отраслевые приложения 1С, системы слежения);

е) оперативная связь сотрудников АТП (связь диспетчера с подвижным составом и сотрудников между собой);

ж) оснащение автомобиля системами слежения;

з) оснащение автомобиля системами оплаты;

е) средства контроля выполнения ТО (контроль пробега и пр.).

Работа защищается устно в форме доклада, при необходимости можно оформить дополнительно в виде презентации. К защите работа предоставляется в электронном виде не позднее чем за 2 недели до начала зачетной недели. Время проверки преподавателем не менее 6 рабочих дней.

Правила оформления пояснительной записки

Пояснительная записка имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (если необходимо).

Соблюдение правил оформления - обязательное условие хорошей оценки или успешной защиты. При наборе текста следует использовать текстовый редактор Microsoft Office Word (шрифт Times New Roman, размер шрифта - 14, интервал полуторный).

- Размеры полей: левое - 3 см, правое - 1,0 см, верхнее 2,0 см, нижнее - 2,0 см.

- Количество страниц Приложений не учитываются в общем объеме работы.

- Каждая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится ко всем структурным частям работы: введению, заключению, списку использованной литературы, приложениям.

- Все страницы работы нумеруют по порядку арабскими цифрами без каких-либо знаков, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы (начинается нумерация с титульного листа и заканчивается списком использованной литературы или приложениями).

- Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист считают первой страницей работы, но номер «1» на титульном листе не ставят.

- Заголовки разделов, глав и параграфов нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа с первой прописной буквы. После номера главы, параграфа точку не ставят. Подчеркивать заголовки и делать переносы слов в заголовках не допускается.

Титульный лист содержит полную информацию об учреждении, где выполняется курсовая работа, об ее исполнителе и руководителе. Указывается заглавие, место и год выполнения работы. В подзаголовочных данных указывается вид работы (курсовая работа).

Оглавление раскрывает содержание работы, включает названия основных разделов и глав работы с указанием страниц. Последующий текст работы должен соответствовать оглавлению как по содержанию, так и по оформлению. Название и нумерация разделов, глав и параграфов в тексте работы и в оглавлении должны полностью совпадать.

Сокращать или давать их в другой формулировке и последовательности нельзя. При этом важно, чтобы названия глав и параграфов не совпадали с общим названием работы.

Введение призвано ввести читателя в круг затрагиваемых в работе проблем и вопросов. Во введении необходимо обосновать выбор темы, раскрыть актуальность и значимость.

В курсовой работе необходимо также:

- показать уровень разработанности темы, ее отражение в литературе;
- указать основную цель и задачи курсовой работы;
- границы исследования - объект, предмет, хронологические и/или географические рамки;
- кратко раскрыть содержание основных разделов курсовой работы.

Объем введения, как правило, не превышает 2 страниц.

В одном-двух абзацах нужно осветить актуальность выбранной темы. Правильнее будет начать «Актуальность выбранной темы исследования обусловлена...» и далее в лаконичной форме объяснить, почему данный вопрос важен на современном этапе.

После изложения актуальности необходимо конкретизировать цель исследования и задачи, которые решаемые при написании курсовой работы.

Как правило, задачи совпадают с пунктами глав.

Цель — то, чего автор намерен достичь в своей работе. **Задачи** носят более конкретный характер, они показывают, что необходимо предпринять в ходе исследования, чтобы достичь цели. Перечисление задач задает план и внутреннюю логику всей работы.

Далее следует обзор литературных источников по данному вопросу: кратко опишите, какие авторы и что именно писали по данной проблеме, их научные взгляды. И, наконец, описывается структура работы, из каких частей она состоит.

Основная часть разбивается на три главы. Каждая из них, в свою очередь, может быть разбита на два-три параграфа. Более дробное деление не рекомендуется. Требуется, чтобы все разделы и подразделы курсовой работы были примерно соразмерны друг другу, как по структурному делению, так и по объему.

Все доводы и положения должны быть научно обоснованы, аргументированы и доказаны. Для подкрепления своих выводов используйте фактические данные, соблюдая при этом точность, корректность. Старайтесь использовать статистические данные из первоисточников (статистические ежегодники, например), грамотно на них ссылаясь.

Заключение представляет собой концентрированное изложение всех выводов, методических и аналитических заключений, сделанных в работе. Именно выводы выносятся на защиту.

В заключении указываются конкретные рекомендации и предложения по решению рассматриваемой проблемы, направления дальнейших исследований.

Список использованной литературы включает перечень всех литературных источников, использованных при написании курсовой работы.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам (3-4мм).

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица позволяет сократить текст, намного упрощает и ускоряет анализ. Основные требования к форме и построению таблиц - доходчивость, выразительность и комплектность.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Слово «Таблица» — и её название помещают над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире. Таблицу необходимо располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. Если таблица не помещается на одной странице, то на следующем листе печатают:

«Продолжение таблицы 5» или «Окончание таблицы 5».

Если в тексте формулируется положение, подтверждаемое таблицей, необходимо дать на нее ссылку, которая оформляется в круглых скобках. Ссылки на таблицы должны быть косвенные. *Например*: «Анализ данных о вредных выбросах в атмосферу г. Владивостока за 2015 г. показывает, что доля выбросов от автотранспорта из года в год растет» (таблица 5).

Если таблица заимствована из книги или статьи другого автора, на нее должна быть оформлена библиографическая ссылка.

Примечания к таблицам пишется в последней строке таблицы.

Оформление иллюстрированного материала

Основными видами иллюстрированного материала являются: рисунок, схема, диаграмма, график. Иллюстрации помещают в тексте непосредственно после первого упоминания или на следующей странице, или выделяют в отдельное приложение.

На все иллюстрации должны быть оформлены ссылки в тексте, т. е. указывается порядковый номер, под которым она помещена в работе, например: (Рисунок 5).

На иллюстрации, заимствованные из работ других авторов, дается библиографическая ссылка.

Все иллюстрации условно называют рисунками и подписывают словом «Рисунок». Нумерация иллюстраций допускается как сквозная, так и по главам. Порядковый номер иллюстрации обозначается арабской цифрой без знака № и без точки. Если нумерация идет по главам, то перед порядковым номером иллюстрации ставят номер главы. В этом случае номер главы и номер рисунка разделяют точкой.

Например: В гл. 4 — Рисунок 4.1; 4.2; 4.3; и т.д. Если в работе один рисунок, то его не нумеруют, а просто обозначают словом «Рисунок».

Подпись или название иллюстрации помещают под иллюстрацией и всегда начинают с прописной буквы. В конце подписи точку не ставят, *например*: Рисунок 2.3 – Динамика структуры населения РФ в 2009-2015 годах

При написании работ автор обязан давать ссылки на источник, откуда он заимствует материал или отдельные результаты.

Оформление ссылок на литературные источники

Полная информация об оформлении литературных источников приведена в ГОСТ Р 7.05-2008. «Библиографическая ссылка. Система стандартов»

Список использованных источников помещается после основного текста курсовой работы и позволяет автору документально подтвердить

достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул и других документов, на основе которых строится исследование.

Список использованной литературы показывает глубину и широту изучения темы, демонстрирует эрудицию студента.

Каждый документ, включенный в список, должен быть описан в соответствии с требованиями стандартов «Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу» (СИБИД):

ГОСТ 7.1 – 2003 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 7.12 – 93 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»;

ГОСТ 7.82 – 2001 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 7.83 – 2001 «СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения»;

ГОСТ 7.11 – 2004 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»;

ГОСТ 7.05 – 008 «СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Для удобства пользования работой литература в списке располагается не хаотично, а систематизируется в определенном порядке.

В зависимости от характера, вида и целевого назначения работ авторам предлагается на выбор 4 варианта расположения литературы в списках: систематическое, алфавитное, хронологическое в порядке упоминания документов.

Алфавитное расположение литературы в списке является одним из самых распространенных. При алфавитном способе расположения материала в списке библиографические записи дают в алфавите русского языка, причем соблюдают алфавит первого слова описания, т. е. фамилии автора или заглавия документа, если автор не указан.

Критерии оценки самостоятельной работы обучающихся:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа;

- обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос;

- оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

Критерии оценки курсовой работы

Оценка «отлично» выставляется за курсовую работу, выполненную в полном объеме, где стройно и последовательно изложены данные; обучающийся при защите показывает умение применять теоретические знания основной и дополнительной литературы и может объяснить методики расчетов, использованные в курсовой работе.

Оценка «хорошо» выставляется за курсовую работу, в которой допущены незначительные ошибки; на защите обучающийся показывает хорошие знания, умеет увязать теоретический материал с практическими навыками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, написанную удовлетворительно, и обучающийся на защите показывает знания только основного материала, испытывает затруднения при объяснении характера и структуры применяемых методик расчета.

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсовой работы: опущен или не написан какой-либо раздел, или имеются отступления от плана написания работы – такая работа возвращается обучающемуся на доработку.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»
Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных
процессов»
Профиль «Организация перевозок и управление на автомобильном
транспорте»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-5 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	Знает	<p>содержание понятий информации, данных и информационных ресурсов; структуру глобальной системы передачи, хранения, обработки информации в транспортной отрасли; назначение и виды информационных потоков; уровни информационного обеспечения деятельности на транспорте; принципы формирования, структуру и функции транспортной информационной системы; роль информационных систем и технологий, систем связи в организациях транспортной отрасли; современные методы и информационные технологии в профессиональной деятельности. назначение, виды и сферы применения информационных систем, средств и технологий на транспорте; алгоритмы эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ; пути оптимизации процессов принятия решения при использовании информационных технологий в транспортных системах различной сложности; основные методы определения местонахождения подвижных объектов; маршрутизацию транспорта и способы мониторинга его работы; структуры информационных управляющих систем, информационных баз данных; основные современные требования информационной безопасности и способы защиты информации от существующих рисков.</p>
	Умеет	<p>оформить полученные результаты; аргументированно отстаивать собственную точку зрения; использовать современные методы и информационные технологии при решении профессиональных задач (в том числе нестандартных); использовать алгоритмы эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ; использовать современные информационные технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности.</p>
	Владеет	<p>информационной и библиографической культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-8 – способностью управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети;</p>	Знает	<p>особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; структуру основных информационных баз по изучаемым объектам; принципы работы и особенности конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов; основных производителей техники и комплектующих, принципы их классификации, назначение и требования к ним; основные перспективные направления совершенствования конструкций объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов.</p>
	Умеет	<p>анализировать конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов; читать чертежи и схемы транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей; анализировать структуру информационных потоков; производить информационный поиск по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время; использовать для поиска информации современные информационные технологии;</p>
	Владеет	<p>навыками управления запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети</p>
<p>ПК-25 – способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля;</p>	Знает	<p>особенности проектирования, информационного обслуживания, основы организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля</p>
	Умеет	<p>анализировать структуру проектирования, информационного обслуживания, основы организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля</p>
	Владеет	<p>методиками и инструментами анализа информационных ресурсов по объектам транспортной отрасли; навыками поиска информации по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время.</p>
<p>ПК-26 – способностью изучать и анализировать информацию, технические данные,</p>	Знает	<p>особенности управления перевозками в реальном режиме времени;</p>
	Умеет	<p>анализировать информационно-компьютерные технологии при управлении перевозками в реальном режиме времени</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени;	Владеет
ПК-28 – способностью к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозированию развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок;	Знает	основные перспективные направления совершенствования конструкций объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов; методики управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств; способы и методы организации информационных и материальных потоков. стратегии и тактики управления потоками информации в транспортных системах различного уровня сложности; общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем;
	Умеет	анализировать структуру информационных потоков; производить информационный поиск по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время;
	Владеет	навыками поиска информации по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время.

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Теоретическая часть. Тема 1	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 1-16
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
2	Теоретическая часть. Тема 2	ОПК-5 ПК-25,	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 17-57
			Умеет	УО-1	

		ПК-26, ПК-28, ПК-8	Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
3	Теоретическая часть. Тема 3	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 58-71
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
4	Теоретическая часть. Тема 4	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 72-75
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
5	Теоретическая часть. Тема 5	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 76-87
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
6	Теоретическая часть. Тема 6	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 88-100
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
7	Теоретическая часть. Тема 7	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 101-124
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
8	Теоретическая часть. Тема 8	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачету 125-133
			Умеет	УО-1	
			Владеет	ПР-7	Наличие и содержание конспекта
9	Практическая часть. Занятие 1 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
10	Практическая часть. Занятие 2 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
11	Практическая часть. Занятие 3 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
12	Практическая часть. Занятие 4 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28,	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	

		ПК-8			
13	Практическая часть. Занятие 5 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
14	Практическая часть. Занятие 6 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
15	Практическая часть. Занятие 7 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
16	Практическая часть. Занятие 8 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
17	Практическая часть. Занятие 9 (лабораторная работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-6, ПР-12	
			Владеет	ПР-6, ПР-12	
18	Практическая часть. Занятие 1 (практическая работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-12	
			Владеет	ПР-12	
19	Практическая часть. Занятие 2 (практическая работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-12	
			Владеет	ПР-12	
20	Практическая часть. Занятие 3 (практическая работа)	ОПК-5 ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-8	Знает	УО-1, УО-3, УО-4	Вопросы к зачету 76-124
			Умеет	ПР-12	
			Владеет	ПР-12	

ПР-6 - Конспект. Оценивается полнота отражения разделов дисциплины.

ПР-12 Лабораторная работа.

ПР-7 – Расчетно-графическая работа. Оценивается выполненным заданием либо презентацией.

УО-1 – Собеседование. Оценивается вопросами по разделу дисциплины.

УО-3 – Доклад. Оценивается при защите результатов работ.

УО-4 – Дискуссия.

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>ОПК-5 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>структуру основных информационных баз по изучаемым объектам;</p>	<p>особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;</p>	<p>Способность описать и графически представить структуру основных информационных баз по изучаемым объектам;</p>
		<p>принципы работы и особенности конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов;</p>	<p>Знание принципов работы и особенностей конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов;</p>	<p>Способность описать принцип работы и особенность конструкции предложенного объекта транспортного комплекса и его отдельных элементов за отведенное время с требуемой точностью и полнотой;</p>
		<p>основных производителей техники и комплектующих, принципы их классификации, назначение и требования к ним;</p>	<p>Знание основных производителей техники и комплектующих, принципы их классификации, назначение и требования к ним;</p>	<p>Способность перечислить отдельных производителей техники транспорта и комплектующих транспортных средств</p>
				<p>Способность перечислить требования к определенной единице транспорта (ее элементу) за отведенное время</p>
				<p>Способность назвать принципы классификации, назначение и требования к комплектующим транспортного комплекса и транспортных средств;</p>
				<p>Способность отобразить классификацию</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
				заданного типа техники и комплектующих за отведенное время
		основные перспективные направления совершенствования конструкций объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов.	Знание основных перспективных направлений совершенствования конструкций объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов.	Способность перечислить основные перспективные направления совершенствования конструкций объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов.
				Способность проанализировать основные перспективные направления совершенствования конструкций объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов за отведенное время
	умеет (продвинутой)	анализировать конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов;	Способность анализировать конструкции объектов транспортного комплекса и его отдельных элементов;	Способность описать, назвать назначение и функции заданной конструкции за отведенное время, назвать преимущества и недостатки представленной конструкции
		читать чертежи и схемы транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей;	Способность читать чертежи и схемы транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей;	Способность отобразить графически за отведенное время отдельные элементы чертежей и схем транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей (критерий времени)
				Способность описать, назвать назначение и функции объекта, представленного графически
		Способность соотносить графический материал с реальным объектом		

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
		анализировать структуру информационных потоков;	Способность анализировать структуру информационных потоков	Способность производить декомпозицию и схематично отображать структуру информационных потоков
		производить информационный поиск по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время;	Способность производить информационный поиск по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время;	Способность охарактеризовать каждый блок структуры информационных потоков, описать его назначение и возможность исключения, замены
				Способность получить полную и достоверную информацию по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время при использовании предложенного программно-аппаратного комплекса (полнота и достоверность)
				Способность выбрать программно-аппаратный комплекс и получить информацию по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за минимальное время (критерий минимального времени)
		использовать для поиска информации современные информационные	Способность использовать для поиска информации современные информационные технологии	Способность систематизировать и максимально сжать результат поиска по необходимому информационному запросу (компактность представления результата)
				Способность выбрать и использовать для поиска информации отдельную эффективную современную информационную технологию в

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
		технологии;		предложенных условиях (критерий эффективности и полноты поиска), Способность выбрать и использовать для наиболее оперативного поиска информации отдельную эффективную современную информационную технологию в предложенных условиях (критерий времени поиска),
	владеет (высокий)	методиками и инструментами анализа информационных ресурсов по объектам транспортной отрасли;	Владение методиками и инструментами анализа информационных ресурсов по объектам транспортной отрасли	Способность выбрать из предложенных оптимальные методики и инструменты анализа информационных ресурсов по объектам транспортной отрасли; Способность использовать оптимальные методики и инструменты анализа информационных ресурсов по объектам транспортной отрасли;
		навыками поиска информации по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время.	Обладание навыками поиска информации по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей за ограниченное время.	Способность за отведенное время на заданном программно-аппаратном комплексе (устройстве) произвести поиск информации по отдельным агрегатам и системам транспортных средств, элементов транспортной инфраструктуры и их частей с представлением результата в заданной форме
ПК-8 – способностью управлять запасами	знает (пороговый уровень)	структуру глобальной системы передачи, хранения,	Знание назначения и виды информационных потоков;	Способность перечислить и охарактеризовать виды информационных потоков;

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
грузовладельцев распределительной транспортной сети;		обработки информации в транспортной		Способность зафиксировать назначение указанных видов информационных потоков
		отрасли; назначение и виды информационных потоков; уровни информационного обеспечения деятельности на транспорте;	Знание уровней информационного обеспечения деятельности на транспорте;	Способность перечислить уровни информационного обеспечения деятельности на транспорте
		принципы формирования, структуру и функции транспортной информационной системы;	Знание принципов формирования, структуру и функции транспортной информационной системы;	Способность охарактеризовать уровни информационного обеспечения деятельности на транспорте
		роль информационных систем и технологий, систем связи в организациях транспортной отрасли;	Знание принципов формирования, структуру и функции транспортной информационной системы;	Способность назвать и охарактеризовать принципы формирования транспортной информационной системы;
		современные методы и информационные технологии в профессиональной деятельности;	Знание роли информационных систем и технологий, систем связи в организациях транспортной отрасли;	Способность назвать функции транспортной информационной системы;
			Знание современных методов и информационных технологий в профессиональной деятельности;	Способность графически отобразить структуру транспортной информационной системы
				Способность назвать роли информационных систем и технологий, систем связи в организациях транспортной отрасли;
				Способность перечислить современные методы и информационные технологии в профессиональной деятельности;
				Способность охарактеризовать отдельные методы и информационные технологии в профессиональной деятельности
				Способность указать сферу применения

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
		назначение, виды и сферы применения информационных систем, средств и технологий на транспорте; алгоритмы эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ; методики управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств; способы и методы организации информационных и материальных потоков; стратегии и тактики управления потоками	<p>Знание назначения, видов и сферы применения информационных систем, средств и технологий на транспорте;</p> <p>Знание алгоритмов эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ;</p> <p>Знание методик управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;</p>	<p>отдельных информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>Способность перечислить виды и сферы применения информационных систем, средств и технологий на транспорте;</p> <p>Способность указать назначение отдельных информационных систем, средств и технологий на транспорте;</p> <p>Способность сравнить ряд представленных информационных систем, средств и технологий на транспорте;</p> <p>Способность перечислить очередность действий в отдельном алгоритме принятия оперативных решений с использованием ИТ;</p> <p>Способность выбрать и обосновать выбор наиболее эффективного алгоритма принятия оперативного решения с использованием ИТ из представленных.</p> <p>Способность выбрать и обосновать выбор наиболее эффективного алгоритма принятия оперативного решения с использованием ИТ из известных.</p> <p>Способность перечислить методики управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
		<p>информации в транспортных системах различного уровня сложности; общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем; пути оптимизации процессов принятия решения при использовании информационных технологий в транспортных системах различной сложности; основные методы определения местонахождения подвижных объектов; маршрутизацию транспорта и способы мониторинга его работы; структуры</p>	<p>Знание способов и методов организации информационных и материальных потоков;</p> <p>Знание стратегии и тактики управления потоками информации в транспортных системах различного уровня сложности;</p> <p>Знание общих принципов построения интеллектуальных транспортных систем</p> <p>Знание путей оптимизации процессов принятия решения при использовании информационных технологий в транспортных системах</p>	<p>Способность охарактеризовать отдельные методики управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств</p> <p>Способность перечислить способы и методы организации информационных и материальных потоков;</p> <p>Способность охарактеризовать отдельные способы и методы организации информационных и материальных потоков;</p> <p>Способность охарактеризовать стратегию и тактики управления потоками информации в транспортных системах различного уровня сложности;</p> <p>Способность назвать отличительные черты тактик управления потоками информации в транспортных системах различного уровня сложности;</p> <p>Способность перечислить общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем</p> <p>Способность перечислить пути оптимизации процессов принятия решения при использовании информационных технологий в транспортных системах различной сложности;</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	
		информационных управляющих систем, информационных баз данных; основные современные требования информационной безопасности и способы защиты информации от существующих рисков.	различной сложности;	Способность охарактеризовать отдельные пути оптимизации процессов принятия решения при использовании информационных технологий в транспортных системах различной сложности;	
			Знание основных методов определения местонахождения подвижных объектов;	Способность перечислить основные методы определения местонахождения подвижных объектов;	
			Способность охарактеризовать отдельные методы определения местонахождения подвижных объектов;	Знание маршрутизации транспорта и способов мониторинга его работы;	Способность перечислить способов мониторинга работы транспорта;
			Способность охарактеризовать несколько способов мониторинга работы транспорта;	Знание структуры информационных управляющих систем, информационных баз данных;	Способность выбора наиболее эффективного способа мониторинга работы транспорта из представленных
			Способность дать определение маршрутизации транспорта		
			Способность перечислить составляющие структуры информационных управляющих систем, информационных баз данных;		
			Способность графически отобразить структуры указанных информационных управляющих систем, информационных баз данных;		
			Способность охарактеризовать структуры указанных информационных управляющих		

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
			Знание основных современных требований информационной безопасности и способов защиты информации от существующих рисков	<p>систем, информационных баз данных;</p> <p>Способность назвать существующие риски в сфере ИТ</p> <p>Способность перечислить основные современные требования информационной безопасности и способы защиты информации от существующих рисков</p> <p>Способность охарактеризовать отдельные способы защиты информации от существующих рисков</p>
	умеет (продвинутой)	использовать алгоритмы эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ; использовать современные информационные технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности.	Способность оформить полученные результаты	<p>Способность перечислить основные документы, регламентирующие оформление полученных результатов деятельности</p> <p>Способность охарактеризовать отдельные документы, регламентирующие оформление полученных результатов деятельности</p> <p>Способность назвать актуальные требования к оформлению результатов деятельности</p> <p>Способность оформить результаты деятельности в соответствии с актуальными требованиями</p> <p>Способность структурировать полученные результаты</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
				Способность проанализировать представленную работу на соответствие требованиям нормативной документации
			Способность аргументированно отстаивать собственную точку зрения	Способность бесконфликтно аргументировать отдельные позиции;
				Способность подобрать и использовать примеры для доказательства собственной точки зрения
				Способность использовать достоверные ссылки на источники либо отдельных ученых и исследователей при доказательстве собственной точки зрения
			Способность использовать современные методы и информационные технологии при решении профессиональных задач (в том числе нестандартных);	Способность решить профессиональную задачу с использованием современных методов и информационных технологий
				Способность оценить эффективность отдельных методов и информационных технологий при решении профессиональных задач
				Способность выбрать наиболее эффективные методы и информационные технологии при решении профессиональных задач из представленных.
				Способность выбрать наиболее эффективные методы и информационные технологии при решении профессиональных задач из известных.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
			Способность использовать алгоритмы эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ	Способность анализировать алгоритмы принятия оперативных решений с использованием ИТ
			Способность выбирать наиболее эффективный алгоритм принятия оперативных решений с использованием ИТ	
			Способность использовать современные информационные технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности.	Способность оценить эффективность отдельных информационных технологий при решении стандартных профессиональных задач
			Способность решить стандартную профессиональную задачу с использованием современных информационных технологий	
			Способность выбрать наиболее эффективные информационные технологии при решении стандартной профессиональной задачи	
	владеет (высокий)	современными методами и информационными технологиями для решения профессиональных задач (в том числе нестандартных); методиками	Владение современными методами и информационными технологиями для решения профессиональных задач (в том числе нестандартных);	Способность решить профессиональную задачу с использованием современных информационных технологий и методов (в том числе нестандартную)
				Способность выбрать наиболее эффективные информационные технологии и методы при решении профессиональной задачи (в том числе нестандартной)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
		<p>управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств; информационной и библиографической культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Владение методиками управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;</p> <p>Владение информационной и библиографической культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Способность выбрать наиболее эффективную методику управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;</p> <p>Способность использовать указанную методику управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;</p> <p>Способность использовать наиболее эффективную методику управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;</p> <p>Способность решить профессиональную задачу с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Способность решить профессиональную задачу и оформить результаты с учетом информационной и библиографической культуры применения информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>ПК-25 – способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования,</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>структуру глобальной системы передачи, хранения, обработки информации в транспортной отрасли; назначение и виды</p>	<p>Знание структуры глобальной системы передачи, хранения, обработки информации в транспортной отрасли;</p>	<p>Способность перечислить основные составляющие глобальной системы передачи, хранения, обработки информации в транспортной отрасли;</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля;		информационных потоков;		
	умеет (продвинутой)	использовать современные методы и информационные технологии при решении профессиональных задач (в том числе нестандартных);	Способность использовать современные методы и информационные технологии при решении профессиональных задач (в том числе нестандартных);	Способность решить профессиональную задачу с использованием современных методов и информационных технологий
	владеет (высокий)	современными методами и информационными технологиями для решения профессиональных задач (в том числе нестандартных);	Владение современными методами и информационными технологиями для решения профессиональных задач (в том числе нестандартных);	Способность решить профессиональную задачу с использованием современных информационных технологий и методов (в том числе нестандартную)
ПК-26 – способностью изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели	знает (пороговый уровень)	содержание понятий информации, данных и информационных ресурсов;	Знание содержания понятий информации, данных и информационных ресурсов	Способность дать определение и охарактеризовать понятия «информация», «данные» и «информационные ресурсы»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени;	умеет (продвинутой)	оформить полученные результаты; аргументированно отстаивать собственную точку зрения;	Способность использовать современные методы и информационные технологии при решении профессиональных задач (в том числе нестандартных)	Способность решить профессиональную задачу с использованием современных методов и информационных технологий
	владеет (высокий)	современными методами и информационными технологиями для решения профессиональных задач (в том числе нестандартных);	Владение современными методами и информационными технологиями для решения профессиональных задач (в том числе нестандартных)	Способность решить профессиональную задачу с использованием современных информационных технологий и методов (в том числе нестандартную)
ПК-28 – способностью к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности	знает (пороговый уровень)	маршрутизацию транспорта и способы мониторинга его работы;	Знание путей оптимизации процессов принятия решения при использовании информационных технологий в транспортных системах различной сложности;	Способность перечислить пути оптимизации процессов принятия решения при использовании информационных технологий в транспортных системах различной сложности;
городов и регионов, прогнозированию развития региональных и межрегиональных транспортных	умеет (продвинутой)	использовать алгоритмы эффективного принятия оперативных решений с использованием ИТ	Способность аргументированно отстаивать собственную точку зрения	Способность бесконфликтно аргументировать отдельные позиции;

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
систем, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок;	владеет (высокий)	методиками управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;	Владение методиками управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;	Способность выбрать наиболее эффективную методику управления информационными потоками с использованием современных программно-аппаратных средств;

**Методические рекомендации, определяющие процедуры
оценивания результатов освоения дисциплины
Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информационные технологии на транспорте» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Информационные технологии на транспорте» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем согласно сформированному и утвержденному рейтинг-плану.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Менее 61%	не удовлетворительно
От 61% до 75%	Удовлетворительно
От 76% до 85%	Хорошо
От 86% до 100%	Отлично

№ п/п	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Конспект	Конспект	6	6	3
	Выполнение практических занятий	РГЗ	16	16	12
	Самостоятельная работа	опрос	6	6	3
	Лабораторные работы	РГЗ	6	6	3
2	Конспект	Конспект	6	6	3
	Выполнение практических занятий	РГЗ	15	15	11
	Самостоятельная работа	опрос	6	6	3

	Лабораторные работы	РГЗ	6	6	3
3	Конспект	Реферат	6	6	3
	Выполнение практических занятий	РГЗ	15	15	11
	Самостоятельная работа	опрос	6	6	3
	Лабораторные работы	Лабораторные работы	6	6	3
4	Экзамен	Экзамен	0	-	-

Критерии оценки доклада, реферата, в том числе выполненных в форме презентаций

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

менее 60 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Информационные технологии на транспорте» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

При оценке уровня знаний студентов по рейтинговой системе формы контроля (для очной формы обучения) приводятся в рейтинг-плане. При этом предполагается деление курса на 3 периода, каждый из которых оценивается контрольным мероприятием.

Перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

1. Дайте определение информации.
2. Укажите отличия понятий «информация» и «данные».
3. Дайте определение информационным технологиям.
4. Назовите цель информационной технологии.
5. Опишите информационное общество.
6. Что включают в себя информационные ресурсы организации и какова их роль?
7. В чем заключается управление информационными ресурсами?
8. Перечислите основные характеристики информации.
9. В чем заключается специфика транспортной отрасли?
10. Дайте определение транспортной системе.
11. Перечислите особенности транспортной отрасли в регионе.
12. Каким образом связаны материальный и информационный потоки?
13. Отобразите примерную структуру информационного потока при доставке груза.
14. Дайте определение информационной системе.
15. Перечислите требования к информационной системе.
16. Опишите структуру информационной системы.
17. Опишите модель развития и структура модели эволюции информации на предприятии.
18. В чем состоит отличие 1 уровня развития информационной системы предприятия от 5 уровня по Алану Расселу?
19. Каково значение информации в управлении?
20. Изобразите примерную схему принятия решения на предприятии.
21. Каковы цели применения систем принятия решений (СПР)?
22. Перечислите типы моделей данных.

23. Что включает в себя понятие «информационное обеспечение»?
24. Что включает в себя немашинное информационное обеспечение?
25. Опишите назначение и структуру штрихового кода.
26. Какова роль баз данных при решении задач управления?
27. Опишите структуру и назначение технического обеспечения ИТ.
28. Опишите структуру и назначение программного обеспечения ИТ.
29. Назовите задачи применения общесистемного (базового) программного обеспечения.
30. Изобразите примерную структуру общесистемного (базового) программного обеспечения.
31. Назовите типы пакетов прикладных программ.
32. Что понимают под CASE-технологией?
33. Для каких целей используют экспертные системы?
34. Дайте определение БД, охарактеризуйте ее функции, роль в работе пользователей.
35. Обоснуйте необходимость использования штриховых кодов.
36. Перечислите типы современных решений ИТ для транспорта.
37. Назовите особенности современных решений ИТ для транспорта.
38. Каким образом в транспортной отрасли связаны решения ИТ и этапы жизненного цикла объектов отрасли.
39. Перечислите составляющие единого информационного пространства.
40. Опишите систему оперативного управления перевозками.
41. Опишите систему оперативного планирования перевозок.
42. Опишите систему учета и анализа результата выполнения перевозок.
43. Дайте определение CALS-технологий.
44. Назовите главную задачу создания и внедрения CALS-технологий.
45. Опишите систему управления взаимоотношениями с заказчиками (CRM).
46. Опишите систему управления цепочками поставок (SCM).
47. Опишите систему планирования ресурсов предприятия (ERP).
48. Опишите систему управления жизненным циклом изделий (PLM).
49. Какое программное обеспечение используют для расчета и поддержания надежности на транспорте?

50. Как влияют ИТ на снижение травматизма и безопасность на транспорте?
51. Каковы задачи внедрения АСУДД?
52. Опишите типовой состав АСУДД.
53. Опишите современную интеллектуальную систему повышения безопасности дорожного движения.
54. Перечислите основные показатели эффективности АСУДД.
55. Дайте определение интеллектуальной транспортной системе.
56. Перечислите особенности Российской интеллектуальной транспортной системы.
57. Опишите системы электронной оплаты на транспорте.
58. Перечислите ИТ для эксплуатации и контроля работы транспорта.
59. Перечислите основные преимущества автоматической идентификации ПС.
60. Перечислите методы автоматической идентификации на транспорте.
61. Опишите принцип и процесс штрих-кодовой идентификации.
62. Опишите принцип и процесс радиочастотной идентификации.
63. Опишите принципы и особенности систем идентификации пассажиров.
64. Назовите цели мониторинга работы транспортных средств.
65. Перечислите способы определения местоположения транспортных средств.
66. Чем прямое определение местоположения отличается от косвенного?
67. Опишите принцип работы системы спутниковой навигации.
68. Назовите системы спутниковой навигации.
69. Опишите принцип определения местоположения абонента в сетях GSM.
70. Опишите принципы контроля маршрута следования подвижного состава.
71. Какие задачи решает установка тахографов на ПС?
72. Перечислите состав информационной системы автотранспортных и авторемонтных предприятий.
73. Опишите возможности современных информационных систем на транспорте.
74. Перечислите современные информационные технологии управления деятельностью автотранспортного предприятия.

75. Назовите несколько программных продуктов для применения на транспортном предприятии.
76. Опишите технологический процесс обработки информации.
77. Опишите особенности процессов циркуляции и переработки информации на транспорте.
78. Перечислите этапы развития информационных технологий.
79. Назовите информационные технологии обработки данных.
80. Опишите информационные технологии управления.
81. Какие преимущества дает автоматизация офиса?
82. Опишите информационные технологии поддержки принятия решений.
83. Опишите информационные технологии экспертных систем.
84. Каким образом происходит управление знаниями на предприятии транспортной отрасли?
85. Перечислите типы программного обеспечения для обработки данных.
86. Опишите программное обеспечение управления проектами.
87. Каковы назначение, структура и основные характеристики экспертной системы?
88. Назовите типы сетей ЭВМ.
89. Опишите структуру информационных сетей.
90. Опишите существующие архитектуры информационных сетей.
91. Назовите преимущества и недостатки распределенной обработки данных.
92. Назовите преимущества использования Интернет технологий на предприятии.
93. Перечислите ресурсы сети Интернет для перевозок.
94. Перечислите сетевые технологии, используемые на предприятиях транспорта.
95. Опишите технологии VR, AR и смешанной реальности на транспорте. Каковы их перспективы?
96. Для каких целей используют информационные хранилища на предприятиях транспорта?
97. Перечислите основные требования к информационным хранилищам.
98. Опишите систему электронного документооборота.
99. Перечислите преимущества и недостатки использования систем ГИС на транспорте.
100. Опишите принцип работы ГИС систем.

101. Классифицируйте современные электронные системы транспортных средств.
102. Опишите состав современных электронных систем транспортных средств.
103. Опишите Информационно-диагностическую систему транспортного средства.
104. Назовите этапы развития ИДС автотранспортных средств и их особенности.
105. Перечислите модели взаимодействия АТС и обслуживающих (ремонтных/диагностических) подразделений.
106. Перечислите предпосылки создания специальных протоколов и шинной системы в ТС.
107. Опишите шины и шинные системы в ТС.
108. Назовите структуры шин данных в ТС.
109. Назовите преимущества и недостатки использования стандарта и шины данных CAN в ТС.
110. Опишите особенности управления нагрузкой бортовой сети автомобиля.
111. Перечислите аппаратные системы мониторинга технического состояния АТС.
112. Перечислите программные системы мониторинга технического состояния АТС.
113. Каковы возможности и ограничения оператора-человека по восприятию и исполнению информации в ТС при управлении?
114. Перечислите факторы, влияющие на эффективность деятельности водителя (оператора) ТС.
115. От чего зависит внутренняя информативность ТС?
116. Назовите типы и виды индикаторов для информирования водителя (оператора) ТС.
117. Опишите принципы формирования приборных панелей ТС.
118. Перечислите подсистемы облегчающие управление ТС.
119. Назовите особенности применения видеорегистраторов и камер обзора в ТС.
120. С какой целью производят объединение информации различных авто в один поток?
121. Перечислите современные системы на основе ИТ, используемые для помощи в управлении ТС.
122. Каковы цели интеграции транспортного средства в единое сетевое пространство?

123. Перечислите технологии защиты от хищений на базе ИТ для автомобилей и дорожно-строительных машин (СДМ).
124. Перечислите информационные технологии, используемые в общественном транспорте.
125. Назовите риски при использовании информационных технологий на транспорте.
126. Перечислите виды умышленных угроз безопасности информации на транспорте.
127. Перечислите виды случайных угроз безопасности информации на транспорте.
128. Перечислите основные методы обеспечения безопасности информации в ИС:
129. Перечислите негативные факторы от расширения сфер внедрения ИТ на транспорте.
130. Опишите концепции “Интернет вещей” на транспорте и “умный автомобиль”.
131. Опишите концепцию “Умный город”.
132. Опишите особенности проекта: «Умное шоссе» — Smart Highway.
133. Назовите тенденции развития ИТ на транспорте.

Форма билета для проведения экзамена



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ООП 23.03.01 «Технология транспортных процессов»
Дисциплина Информационные технологии на транспорте
Форма обучения очная
Семестр обучения весенний
Реализующая кафедра Транспортных машин и транспортно-технологических процессов

БИЛЕТ ____ **№1** ____

1. Укажите отличия понятий «информация» и «данные».
2. Перечислите основные методы обеспечения безопасности информации в ИС
3. Назовите тенденции развития ИТ на транспорте.
4. Назовите этапы развития ИДС автотранспортных средств и их особенности.
5. В чем заключается специфика транспортной отрасли?

Зав. кафедрой _____ к.т.н. доцент С.М. Угай

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Информационные технологии на транспорте»:**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
менее 60	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного

		материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--	--	--

Оценочные средства для текущей аттестации

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины
2	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебной, исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	УО-4	Дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем
4	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.	Комплект лабораторных заданий
5	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы, разделы дисциплины
6	ПР-12	Расчетно-графическая работа (практическая работа)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения РГЗ (практических работ)

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»

Тема 1

1. Дайте определение информации.
2. Укажите отличия понятий «информация» и «данные».
3. Дайте определение информационным технологиям.
4. Назовите цель информационной технологии.
5. Опишите информационное общество.
6. Что включают в себя информационные ресурсы организации и какова их роль?
7. В чем заключается управление информационными ресурсами?
8. Перечислите основные характеристики информации.
9. В чем заключается специфика транспортной отрасли?
10. Дайте определение транспортной системе.
11. Перечислите особенности транспортной отрасли в регионе.
12. Каким образом связаны материальный и информационный потоки?
13. Отобразите примерную структуру информационного потока при доставке груза.
14. Дайте определение информационной системе.
15. Перечислите требования к информационной системе.
16. Опишите структуру информационной системы.

Тема 2

17. Опишите модель развития и структура модели эволюции информации на предприятии.
18. В чем состоит отличие 1 уровня развития информационной системы предприятия от 5 уровня по Алану Расселу?
19. Каково значение информации в управлении?
20. Изобразите примерную схему принятия решения на предприятии.
21. Каковы цели применения систем принятия решений (СПР)?
22. Перечислите типы моделей данных.
23. Что включает в себя понятие «информационное обеспечение»?
24. Что включает в себя немашинное информационное обеспечение?
25. Опишите назначение и структуру штрихового кода.
26. Какова роль баз данных при решении задач управления?
27. Опишите структуру и назначение технического обеспечения ИТ.
28. Опишите структуру и назначение программного обеспечения ИТ.
29. Назовите задачи применения общесистемного (базового) программного обеспечения.

30. Изобразите примерную структуру общесистемного (базового) программного обеспечения.
31. Назовите типы пакетов прикладных программ.
32. Что понимают под CASE-технологией?
33. Для каких целей используют экспертные системы?
34. Дайте определение БД, охарактеризуйте ее функции, роль в работе пользователей.
35. Обоснуйте необходимость использования штриховых кодов.
36. Перечислите типы современных решений ИТ для транспорта.
37. Назовите особенности современных решений ИТ для транспорта.
38. Каким образом в транспортной отрасли связаны решения ИТ и этапы жизненного цикла объектов отрасли.
39. Перечислите составляющие единого информационного пространства.
40. Опишите систему оперативного управления перевозками.
41. Опишите систему оперативного планирования перевозок.
42. Опишите систему учета и анализа результата выполнения перевозок.
43. Дайте определение CALS-технологий.
44. Назовите главную задачу создания и внедрения CALS-технологий.
45. Опишите систему управления взаимоотношениями с заказчиками (CRM).
46. Опишите систему управления цепочками поставок (SCM).
47. Опишите систему планирования ресурсов предприятия (ERP).
48. Опишите систему управления жизненным циклом изделий (PLM).
49. Какое программное обеспечение используют для расчета и поддержания надежности на транспорте?
50. Как влияют ИТ на снижение травматизма и безопасность на транспорте?
51. Каковы задачи внедрения АСУДД?
52. Опишите типовой состав АСУДД.
53. Опишите современную интеллектуальную систему повышения безопасности дорожного движения.
54. Перечислите основные показатели эффективности АСУДД.
55. Дайте определение интеллектуальной транспортной системе.
56. Перечислите особенности Российской интеллектуальной транспортной системы.

57. Опишите системы электронной оплаты на транспорте.

Тема 3

58. Перечислите ИТ для эксплуатации и контроля работы транспорта.

59. Перечислите основные преимущества автоматической идентификации ПС.

60. Перечислите методы автоматической идентификации на транспорте.

61. Опишите принцип и процесс штрих-кодовой идентификации.

62. Опишите принцип и процесс радиочастотной идентификации.

63. Опишите принципы и особенности систем идентификации пассажиров.

64. Назовите цели мониторинга работы транспортных средств.

65. Перечислите способы определения местоположения транспортных средств.

66. Чем прямое определение местоположения отличается от косвенного?

67. Опишите принцип работы системы спутниковой навигации.

68. Назовите системы спутниковой навигации.

69. Опишите принцип определения местоположения абонента в сетях GSM.

70. Опишите принципы контроля маршрута следования подвижного состава.

71. Какие задачи решает установка тахографов на ПС?

Тема 4

72. Перечислите состав информационной системы автотранспортных и авторемонтных предприятий.

73. Опишите возможности современных информационных систем на транспорте.

74. Перечислите современные информационные технологии управления деятельностью автотранспортного предприятия.

75. Назовите несколько программных продуктов для применения на транспортном предприятии.

Тема 5

76. Опишите технологический процесс обработки информации.

77. Опишите особенности процессов циркуляции и переработки информации на транспорте.

78. Перечислите этапы развития информационных технологий.

79. Назовите информационные технологии обработки данных.

80. Опишите информационные технологии управления.
81. Какие преимущества дает автоматизация офиса?
82. Опишите информационные технологии поддержки принятия решений.
83. Опишите информационные технологии экспертных систем.
84. Каким образом происходит управление знаниями на предприятии транспортной отрасли?
85. Перечислите типы программного обеспечения для обработки данных.
86. Опишите программное обеспечение управления проектами.
87. Каковы назначение, структура и основные характеристики экспертной системы?

Тема 6

88. Назовите типы сетей ЭВМ.
89. Опишите структуру информационных сетей.
90. Опишите существующие архитектуры информационных сетей.
91. Назовите преимущества и недостатки распределенной обработки данных.
92. Назовите преимущества использования Интернет технологий на предприятии.
93. Перечислите ресурсы сети Интернет для перевозок.
94. Перечислите сетевые технологии, используемые на предприятиях транспорта.
95. Опишите технологии VR, AR и смешанной реальности на транспорте. Каковы их перспективы?
96. Для каких целей используют информационные хранилища на предприятиях транспорта?
97. Перечислите основные требования к информационным хранилищам.
98. Опишите систему электронного документооборота.
99. Перечислите преимущества и недостатки использования систем ГИС на транспорте.
100. Опишите принцип работы ГИС систем.

Тема 7

101. Классифицируйте современные электронные системы транспортных средств.
102. Опишите состав современных электронных систем транспортных средств.

103. Опишите Информационно-диагностическую систему транспортного средства.
104. Назовите этапы развития ИДС автотранспортных средств и их особенности.
105. Перечислите модели взаимодействия АТС и обслуживающих (ремонтных/диагностических) подразделений.
106. Перечислите предпосылки создания специальных протоколов и шинной системы в ТС.
107. Опишите шины и шинные системы в ТС.
108. Назовите структуры шин данных в ТС.
109. Назовите преимущества и недостатки использования стандарта и шины данных CAN в ТС.
110. Опишите особенности управления нагрузкой бортовой сети автомобиля.
111. Перечислите аппаратные системы мониторинга технического состояния АТС.
112. Перечислите программные системы мониторинга технического состояния АТС.
113. Каковы возможности и ограничения оператора-человека по восприятию и исполнению информации в ТС при управлении?
114. Перечислите факторы, влияющие на эффективность деятельности водителя (оператора) ТС.
115. От чего зависит внутренняя информативность ТС?
116. Назовите типы и виды индикаторов для информирования водителя (оператора) ТС.
117. Опишите принципы формирования приборных панелей ТС.
118. Перечислите подсистемы облегчающие управление ТС.
119. Назовите особенности применения видео регистраторов и камер обзора в ТС.
120. С какой целью производят объединение информации различных авто в один поток?
121. Перечислите современные системы на основе ИТ, используемые для помощи в управлении ТС.
122. Каковы цели интеграции транспортного средства в единое сетевое пространство?
123. Перечислите технологии защиты от хищений на базе ИТ для автомобилей и дорожно-строительных машин (СДМ).
124. Перечислите информационные технологии, используемые в общественном транспорте.

Тема 8

125. Назовите риски при использовании информационных технологий на транспорте.

126. Перечислите виды умышленных угроз безопасности информации на транспорте.

127. Перечислите виды случайных угроз безопасности информации на транспорте.

128. Перечислите основные методы обеспечения безопасности информации в ИС:

129. Перечислите негативные факторы от расширения сфер внедрения ИТ на транспорте.

130. Опишите концепции “Интернет вещей” на транспорте и “умный автомобиль”.

131. Опишите концепцию “Умный город”.

132. Опишите особенности проекта: «Умное шоссе» — Smart Highway.

133. Назовите тенденции развития ИТ на транспорте.

Критерии оценки собеседования

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.
75-61	«удовлетвор	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту,

	ительно»	если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
менее 60	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области

Темы сообщений, докладов

по дисциплине «Информационные технологии в транспортной отрасли»

1. Структура программного обеспечения для транспортной отрасли.
2. структура программного обеспечения проектной деятельности для транспортной отрасли.
3. Формирование структуры библиотеки данных для отдела предприятия транспортной отрасли.
4. Культура работы с информацией на предприятиях транспорта.
5. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли.
6. Видеорегистраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте.
7. Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств.
8. Работа с электронными каталогами.
9. Работа с системами управления знаниями на транспорте.
10. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей».
11. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли.
12. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных.

Критерии оценки сообщений, докладов

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, который показывает отличные знания изучаемой предметной области, его ответ <i>соответствует полученным выводам и результатам практической работы</i> ; студент владеет монологической речью, излагает материал логично и последовательно.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
75-61	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
менее 60	«неудовлетворительно»	студент дает ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов. <i>Полученные выводы и результаты практической работы не проанализированы и/или содержат ошибки и/или не обоснованы.</i> Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области

Перечень дискуссионных тем

по дисциплине «Информационные технологии в транспортной отрасли»

13. Структура программного обеспечения для транспортной отрасли.
14. структура программного обеспечения проектной деятельности для транспортной отрасли.
15. Формирование структуры библиотеки данных для отдела предприятия транспортной отрасли.
16. Культура работы с информацией на предприятиях транспорта.

17. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли.

18. Видеорегистраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте.

19. Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств.

20. Работа с электронными каталогами.

21. Работа с системами управления знаниями на транспорте.

22. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей».

23. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли.

24. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных.

Критерии оценки конспекта

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка оценка	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Конспект выполнен собственноручно без использования компьютерной техники и содержит свыше 85 % рассматриваемых вопросов и тем. Затронуты все основные процессы изучаемой предметной области.
85-76	«хорошо»	Конспект выполнен собственноручно без использования компьютерной техники и содержит свыше 76 % рассматриваемых вопросов и тем. Затронуты основные процессы изучаемой предметной области. Допускается несколько ошибок в содержании.
75-61	«удовлетворительно»	Конспект выполнен собственноручно без использования компьютерной техники и содержит свыше 61 % рассматриваемых вопросов и тем. Затронуты основные процессы изучаемой предметной области. Допускается несколько ошибок в содержании. Допускаются сокращения, схематическое и графическое представление материала. Студент ориентируется в структуре курса.
менее 60	«неудовлетворительно»	Конспект содержит менее 61 % рассматриваемых вопросов и тем. Основные процессы изучаемой предметной области затронуты недостаточно глубоко. Содержится значительное количество ошибок в содержании. Студент не ориентируется в структуре курса.

Критерии оценки РГЗ (практической работы)

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка оценка	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Работа выполнена собственноручно без использования компьютерной техники. Фактических ошибок нет, с поставленной задачей студент справился
85-76	«хорошо»	Работа выполнена собственноручно без использования компьютерной техники. Фактических ошибок, связанных с решением поставленной задачи, нет. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
75-61	«удовлетворительно»	Работа выполнена с использованием компьютерной техники. Имеются ошибки, связанные с решением поставленной задачи. Допущено не более 4 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
менее 60	«неудовлетворительно»	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст методических указаний без каких бы то ни было комментариев, анализа либо является плагиатом. Не раскрыта тема работы. Требуемый расчет не произведен либо результат расчетов искомых величин ошибочен. Допущено три или более трех ошибок, в оформлении работы.

Критерии оценки лабораторной работы

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка оценка	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Работа выполнена грамотно. Фактических ошибок нет, с поставленной задачей студент справился
85-76	«хорошо»	Работа выполнена грамотно. Фактических ошибок, связанных с решением поставленной задачи, нет. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
75-61	«удовлетворительно»	В работе имеются ошибки, связанные с решением поставленной задачи. Допущено не более 4 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
менее 60	«неудовлетворительно»	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст методических указаний без каких бы то ни было комментариев, анализа либо является плагиатом. Не раскрыта тема работы. Требуемый расчет не произведен либо результат расчетов искомых величин ошибочен. Допущено три или более трех ошибок, в оформлении работы.