



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

---

---

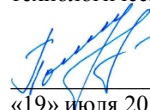
**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОПОП

  
Горчаков Ю.Н.

«19» июля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
Транспортных машин и транспортно-  
технологических процессов

  
Поготкина Н.С.  
«19» июля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Информационные технологии в транспортной отрасли»**

**Направление подготовки – 23.04.01, «Технология транспортных процессов»**  
**Магистерская программа «Организация перевозок и управление на транспорте»**  
**Форма подготовки очная**

Курс 1 семестр 1, 2  
лекции 0 час.  
практические занятия 54 час.  
лабораторные работы 36 час.  
в том числе с использованием МАО лек.0/ пр. 12/лаб. 18 час  
всего часов аудиторной нагрузки 90 (час.)  
в том числе с использованием МАО 30 час.  
самостоятельная работа 126 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.  
контрольные работы не предусмотрены.  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен  
зачет 1 семестр  
экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемый федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» принят решением Ученого совета ДВФУ, протокол от 10.03.2017 № 02-17, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 22.03.2017 № 12-13-485

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры транспортных машин и транспортно-технологических процессов, протокол № 11 от 19 июня 2019 г

Заведующий кафедрой канд. техн. наук Поготкина Н.С.  
Составитель канд. техн. наук. Быканова А.Ю.

**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)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in** 23.04.01 Direction: Transportation Process Technology.

**Study profile/ Specialization/ Master's Program "Title"** Transportation Organization and Management

**Course title:** Information technology transport activities

**Basic part of Block 1,** 4 credits. The total complexity of mastering the discipline is 216 hours, lectures (0 hours), laboratory work (36 hours), practical lessons (54 hours), independent work of the student (36 hours).

**Instructor:** Bykanova A. Yu.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- the ability to apply modern research methods, to evaluate and to present the results of the work performed (MIC-2);
- the ability to justify the choice of routing schemes by using algorithms and programs of calculation of parameters of technological process of transport services (PC-14);
- willingness to develop effective schemes of movement of vehicles to ensure traffic safety under various conditions (PK-16);
- the ability to apply modern methods and means of technical, informational and algorithmic support for solution of applied tasks related to the field of professional activities (PC-19).

**Learning out comes:**

- the ability to quickly learn new subject areas, identify contradictions, problems and develop alternative solutions (OK-4);
- ability to apply modern methods and means of technical, information and algorithmic support for solving applied problems related to the field of professional activity (PC-21);

**Course description:** The course describes the modern electronic means in the transport sector in terms of their high dynamics for the successful implementation

of practical professional problems principles and methods of working with them in the workplace.

**Main course literature:**

1. Birukov A.N. Processy upravleniya informatsionimi tehnologiyami. [Management processes information technology]- M .: INTUIT 2016 -263p (rus). Access: <http://www.iprbookshop.ru/52165>.
2. Granichin O.N. Informatsionnie tehnologii v upravlenii. [Information technology in management] - M .: INTUIT 2016 -377p (rus). Access: <http://www.iprbookshop.ru/57379>.
3. Grinberg A.S., Gorbachev N.N., Bondarenko A.S. Informatsionnie tehnologii upravleniya. [Information technology management]- M.: INTUIT 2016 -377p (rus). Access: <http://www.iprbookshop.ru/57379>.
4. Nazarov S.V. Osnovy informatsionnih tehnologiy. [Fundamentals of information technology]- M .: INTUIT 2016 -530p (rus). Access: <http://www.iprbookshop.ru/57379>.
5. Informacionnye tekhnologii : [Information technology] uchebnoe posobie / I. A. Konopleva, O. A. Hohlova, A. V. Denisov ; [pod red. I. A. Konoplevoj]. Izdanie 2-e izd., pererab. i dop., Moskva : Prospekt, 2016. 328 s.

**Form of final control:** pass-fail exam 1st semester, exam 2nd semester.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в транспортной отрасли»**

Дисциплина «Информационные технологии в транспортной отрасли» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов, магистерская программа «Организация перевозок и управление на транспорте» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.4).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрены: практические занятия (54 часа), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студента (126 часов, в том числе на контроль - 36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Формы контроля по дисциплине - зачет, экзамен.

Дисциплина «Информационные технологии в транспортной отрасли» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин программы бакалавриата по направлению подготовки «Технология транспортных процессов»: «Информатика», «Математика».

Содержание дисциплины «Информационные технологии в транспортной отрасли» включает изучение: Федерального закона об информации, информационных технологиях и о защите информации; Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010 - 2020 годы)»; ИТ для эксплуатации и контроля работы транспорта; структуру и общую схему управления информационной системой (ИС); Информационные технологии; Сети и сетевые информационной технологии; Пространственная идентификация транспортных средств; Риски при использовании ИТ. Текущее состояние и перспективы ИТ в транспортной отрасли. Практическая часть курса включает изучение и работу с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли; изучение рынка трекеров; видеонаблюдение в режиме on-line в городе Владивостоке; изучение отраслевых приложений программы 1С; защита информации; системы сигнализации для автомобилей; системы сотовой и спутниковой

связи; создание модели умного города; аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей».

**Цели 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:**

- изучение принципов работы и особенностей информационных систем и их составляющих в транспортной отрасли;
- изучение особенностей информационных потоков в транспортной отрасли, специфики их формирования и эффективности применения;
- овладение методами прогнозирования информационных потоков на предприятии;
- отработка практических навыков использования современных компьютерных программ для управления транспортным комплексом, его элементами и процессами транспортирования и перегрузки;
- изучение принципов формирования информационных потоков;
- определение стратегии и тактики управления потоками информации в транспортных системах разного уровня сложности;
- рассмотрение общих принципов построения интеллектуальных транспортных систем (ИТС);
- изучение маршрутизации транспорта и мониторинга его работы при использовании ИТС;
- изучение организации обмена информацией между объектами управления;
- рассмотрение методов автоматизированной идентификации транспортных объектов;
- изучение информационных технологий в конструкции транспортных средств;

- знакомство с концепциями развития ИТ в транспортной отрасли и основными перспективными направлениями их совершенствования.

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

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

- способность участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
(ОК-4) умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения	Знает	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований
	Умеет	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования
	Владеет	навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов
(ПК-21) способностью применять	Знает	современные методы решения прикладных задач в области транспортных процессов; средства обеспечения конструктивной и дорожной безопасности

современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач, относящихся к области профессиональной деятельности	Умеет	использовать методы и средства научных исследований для улучшения производственных процессов на предприятиях отрасли; ставить и решать теоретические и практические задачи производства.
	Владеет	методами организации творческих процессов в инновационной деятельности; методами организационно-экономического анализа, синтеза и проектирования.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в транспортной отрасли» применяются методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол (дискуссия, дебаты), лекция-визуализация.



# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

(Не предусмотрена планом)

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (54 час)**

Практические и лабораторные занятия направлены на развитие аналитического мышления в комплексе с получением новой информации

#### **Практическая работа 1. Занятие 1. Федеральный закон об информации, информационных технологиях и о защите информации (2 часа)**

Вопросы, выносимые на обсуждение круглого стола.

Статья 1. Сфера действия настоящего Федерального закона

Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе

Статья 3. Принципы правового регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации

Статья 4. Законодательство Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации

Статья 5. Информация как объект правовых отношений

Статья 6. Владелец информации

Статья 7. Общедоступная информация

Статья 8. Право на доступ к информации

Статья 9. Ограничение доступа к информации

Статья 10. Распространение информации или предоставление информации.

#### **Практическая работа 2. Занятие 2. Федеральный закон об информации, информационных технологиях и о защите информации (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола.

Статья 11. Документирование информации

Статья 12. Государственное регулирование в сфере применения информационных технологий

Статья 13. Информационные системы

Статья 14. Государственные информационные системы

Статья 15. Использование информационно-телекоммуникационных сетей

Статья 16. Защита информации

Статья 17. Ответственность за правонарушения в сфере информации, информационных технологий и защиты информации

### **Практическая работа 3. Занятие 3. Проблемы и правила сетевого этикета (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Спам.
2. Фишинг
3. Электронная почта
4. Электронная цифровая подпись
5. Официальные и неофициальные сайты.
6. Сайты государственной поддержки

### **Практическая работа 4. Занятие 4. Федеральная целевая программа «Развитие транспортной системы России (2010 - 2020 годы)» (2 часа)**

Вопросы, выносимые на обсуждение круглого стола

1. Паспорт Федеральной целевой программы "Развитие транспортной системы России (2010 - 2015 годы)"

2. Цели и задачи программы
3. Характеристика проблемы, на решение которой направлена

Программа

4. Важнейшие целевые индикаторы Программы
5. Подпрограмма ФЦП "Автомобильные дороги"
6. Ожидаемые конечные результаты реализации Программы

## **Практическая работа 5. Занятие 5. Информационные технологии и системы, используемые на автомобильном транспорте (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Структура и общая схема управления информационной системой (ИС).

2. Состав и информационные связи подсистем ИС на АТ. Автоматизированные системы управления (АСУ) как инструмент оптимизации информационных потоков в системе управления транспортным комплексом.

3. Классификация АСУ и ее обеспечивающие подсистемы. Состав и особенности информационного обеспечения АСУ. Подсистема технического обеспечения АСУ. Назначение и структура комплекса технических средств АСУ на АТ.

4. Организация работы комплекса технических средств (КТС). Автоматизированные рабочие места (АРМ). Средства оргтехники. Размещение КТС на объектах АТ

## **Практическая работа 6. Занятие 6. Автоматизация управления перевозками грузов (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Система «Евтел-Тракс»

2. Система «Фрахт Навигация»

## **Практическая работа 7. Занятие 7. Автоматизированные системы диспетчерского управления движением автобусов (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Система «АСДУ-А»

2. Система «Луч»

3. Система «Навигация»

## **Практическая работа 8. Занятие 8. Обзор международных конференций и вставок транспортной логистики. Современные тренды (2 часа)**

Вопросы, выносимые на обсуждение круглого стола

1. Нематериальная логистика: беспилотник как средство транспортировки грузов
2. Интеллектуальная логистика Business Intelligence в транспортном секторе (тренды BI-рынка: на пути к встроенной, мобильной и облачной аналитике)
3. Новые требования к технологии перевозок

### **Практическая работа 9. Занятие 9. Кодовая идентификация (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Виды штрихового кодирования
2. Характеристики линейных кодов
3. CCD-сканеры
4. Транспортная этикетка со штрих-кодом
5. Радиочастотная идентификация
6. Идентификация на основе смарт-карт

### **Практическая работа 10. Занятие 10-11. Пространственная идентификация транспортных средств (4 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Мониторинг работы транспортных средств
2. Автоматизация контроля работы автобусов
3. Автоматизация слежения за грузами
4. Методы восстановления трассы движения транспортного средства
5. Навигационные системы на автотранспорте
6. Идентификация в системах управления транспортными операциями
7. Оплата использования автодорог
8. Управление перегрузочными операциями
9. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах

### **Практическая работа 11. Занятие 12. Информационные системы для электронной идентификации (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Современные технологии обработки данных
2. Обработка данных на отдельных рабочих местах

3. Совместная обработка данных в компьютерной сети
4. Многоуровневое построение приложения
5. Информационные системы электронной идентификации

**Практическая работа 12. Занятие 13-14. Обзорное занятие по теме  
Спутниковый мониторинг транспорта и Интеллектуальные транспортные системы (4 часа)**

Просмотр короткометражных видеофильмов по темам:

1. Спутниковые системы контроля и безопасности автомобиля
2. GPS трекер ТК103
3. Спутниковый мониторинг ГДЕ МОИ
4. Контроль за движением пассажирского транспорта
5. Система GPS мониторинга транспорта
6. Контроль расхода топлива на транспорте.avi
7. Интеллектуальная система управления транспортом
8. Интеллектуальная транспортная система для единой транспортной карты общественного транспорта
9. Комплексная система управления транспортом
10. ИТС. Умные дороги (Инфомания)
11. Интеллектуальная транспортная система Москвы
12. Интеллектуальная транспортная система VOCORD
13. Спутниковые системы мониторинга транспорта iRZ

**Практическая работа 13. Занятие 15. Машинное зрение (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Системы компьютерного зрения
2. Обработка изображения
3. Распознавание образов
4. Визуализация
5. Идентификация
6. Обнаружение
7. Поиск изображений по содержанию
8. Оценка положения

9. Оптическое распознавание знаков

10. Слежение за дорожной ситуацией

**Практическая работа 14. Занятие 16-17. Перспективные технологии транспорта (4 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Электромобиль. Гибрид.

2. Система предупреждения о столкновении с автоматическим торможением.

3. Система контроля полосы.

4. Автоматическая парковка

5. Система стоп-старт.

**Практическая работа 15. Занятие 18. Предметная область информационной технологии АТП (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Описание полной предметной области.

2. Характеристика организационных единиц предметной области.

3. Характеристика процессов циркуляции и переработки информации.

4. Характеристика процессов сбора информации в АТП.

5. Описание источников внешней информации и характеристика передаваемых ими сведений.

6. Описание источников внутренней информации и характеристика передаваемых ими сведений.

7. Характеристика процесса передачи информации.

8. Характеристика процесса переработки информации.

9. Характеристика процесса хранения информации.

10. Характеристика процесса доведения до пользователя информации.

**Практическая работа 16. Занятие 19-20. Разработка информационной системы АТП (4 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Описание основных автоматизированных рабочих мест (АРМ) и их функционального назначения.

2. Описание рекомендуемой последовательности реализации АРМ в АТП.

3. Описание предлагаемого технического обеспечения информационной системы в АТП.

**Практическая работа 17. Занятие 21-22. Сети беспроводного доступа (4 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

- 1.История развития Wi-Fi
- 2.Стандарт IEEE 802.11g
- 3.Топология беспроводных сетей Wi-Fi
- 4.Зона покрытия Wi-Fi
- 5.OFDM
- 6.Характеристика OFDM
- 7.Преобразование сигнала в OFDM
- 8.LTE
- 9.Принцип построения радиointерфейса LTE
10. Многоантенные системы
11. Сетевая архитектура SAE

**Практическая работа 18. Занятие 23. Обзор научно-технических конференций и выставок по проблемам современного транспорта (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Российские выставки транспортной и смежной областей
2. Международные автосалоны
3. Российские научно-технические конференции по проблемам безопасности дорожного движения

**Практическая работа 19. Занятие 24. Обзор прессы по проблемам транспортного развития России (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Журнал “Инновации транспорта”
2. Журнал “За рулем”
3. Целевая аудитория

4. Современные проблемы транспортно-логистической отрасли
5. Передовые организации и лидеры в области транспортного развития

РФ

6. Зарубежный опыт решения современных задач.

**Практическая работа 20. Занятие 25. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (2 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Место и роль транспорта в социально-экономическом развитии РФ
2. Анализ современного состояния и проблем развития транспорта РФ
3. Прогнозные качественные и количественные параметры развития транспортной системы Российской Федерации на период до 2030 года

4. Цели и приоритеты развития транспорта на долгосрочную перспективу

5. Задачи развития транспортной системы РФ на период до 2030 года

6. Механизмы реализации транспортной стратегии

7. Этапы развития транспортной системы

**Практическая работа 21. Занятие 26-27. Инновации на транспорте (4 часа)**

Вопросы выносимые на обсуждение круглого стола

1. Международные рейтинги инноваций
2. Концептуальность подходов к инновационному развитию транспорта
3. Кластерные инициативы и центры инноваций
4. Приоритеты современного инновационного развития России
5. Журнал “Инновации транспорта”

**Лабораторные работы (36 час)**

**Лабораторная работа 1. Занятие-2. Изучение рынка трекеров (4 часа).**

1. Изучение функционального назначения трекеров и их принципа работы.
2. Обзор компаний, продающих оборудование для трекинга машин.
3. Обзор продуктов отдельной компании, продающую трекеры



4. Выбор модели GPS трекера и GPS/Глонас трекера по критерию минимального значения цена-качество. Сравнение характеристик.

**Лабораторная работа 2. Занятие 3-4. Видеонаблюдение в режиме on-line в городе Владивостоке (4 часа)**

1. Обзор сайтов видеонаблюдения в режиме реального времени по Владивостоку. (Искать по ключевому слову ВЕБ-КАМЕРА ВЛАДИВОСТОКА)

2. Удаленный видеомониторинг автомобильных дорог Владивостока

3. Изучение дорожной обстановки улиц города сайте <http://iprobka.ru/>

4. Сравнить информацию по пробкам и по своей улице.

**Лабораторная работа 3. Занятие 5-6. Изучение отраслевых приложений программы 1С (4 часа)**

1. Изучение программного продукта 1С. Предприятие 80. (сайт <http://www.1c.ru>)

2. Изучение структуры программы. (вкладки 1С: Отраслевые решения/Транспорт/ Торговля, склад, логистика, транспорт / Управление продажами, логистикой и транспортом )

3. Изучение возможностей вкладки программы 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8. TSM Логистика. Управление перевозками (просмотр презентации и сопроводительных информационных материалов сайта)

4. Изучение возможностей вкладки программы 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8. Управление автотранспортом. Стандарт. (просмотр презентации и сопроводительных информационных материалов сайта)

5. Изучение возможностей вкладки программы 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8. Центр спутникового мониторинга ГЛОНАСС/GPS (просмотр презентации и сопроводительных информационных материалов сайта)

**Лабораторная работа 4. Занятие 7-8. Защита информации (4 часа)**

Изучение вредоносных программы и антивирусных средств:

1. Компьютерные вирусы
2. Сетевые черви
3. Троянские программы
4. Утилиты несанкционированного удаленного администрирования
5. Шпионское и рекламное ПО, программы дозвона
6. Серверы рассылки спама
7. Административные меры борьбы с вирусами
8. Признаки появления вирусов
9. *Краткий обзор антивирусных пакетов*

**Лабораторная работа 5. Занятие 9-10. Системы сигнализации для автомобилей (4 часа)**

1. Карпьютер
2. Автопилот
3. GPS
4. Парковочный радар
5. Автосигнализация
6. Иммоилайзер

**Лабораторная работа 6. Занятие 11-12. Системы сотовой и спутниковой связи (4 часа)**

1. Стандарты сотовой связи. Изучение свойств персональных сотовых телефонов.
2. Корпоративная сотовая связь.
3. Факторы влияющие на использование сотовой связи.
4. Пейджинговые системы связи.
5. Спутниковые приборы связи и навигации. Спутниковые телефоны.

**Лабораторная работа 7. Занятие 13-14. Создание модели умного города. (4 часа)**

1. Изучение потребности города в транспортной логистике.
2. Анализ загруженности основных трасс города
3. Поиск решения проблемы заторов средствами интеллектуального управления.

4. Выбор систем интеллектуального управления
5. Анализ и решение проблем парковки.

**Лабораторная работа 8. Занятие 15-16. Штрих-кодовая идентификация (4 часа)**

1. ГОСТ Р 51294.10–2002,
2. ISO 15394–2000
3. Code 39 (Standart ASCII)
4. Code 39 (FullASCII)
5. Code 128
6. UPC
7. EAN-13
8. UCC/EAN-128
9. Interleaved 2 of 5 (ITF)
10. PDF-PDF44117 7
11. Data Matrix Code
12. Maxi Code
13. Транспортная этикетка со штрих-кодом
14. Расширенная этикетка

**Лабораторная работа 9. Занятие 17-18. Системы управления базами данных (4 часа)**

1. Создание БД. Этапы проектирования
2. Система управления базами данных Microsoft Access 2003 и ее основные возможности
3. Пользовательский интерфейс MS Access 2003
4. Создание базы данных (таблиц и связей между ними)
5. Создание структуры таблиц
6. Структура отчета в режиме Конструктора
7. Создание отчета как объекта базы данных
8. Способы создания отчета
9. Создание главной кнопочной формы
10. Создание подчиненных кнопочных форм: отчеты и формы.

11. Создание подчиненной кнопочной формы: запросы

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационные технологии в транспортной отрасли» 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 1 СЕМЕСТР**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Информационные технологии	ОК-4	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачёту с 1 по 24
			Умеет	ПР-7	Практическое занятие 1
			Владеет	ПР-6	Лабораторные работы 1
2	Назначения и виды систем и средств связи на транспорте	ПК-21	Знает	УО-1	Вопросы к зачёту с 25 по 57
			Умеет	ПР-7	Практические занятия 1
			Владеет	ПР-6	Лабораторные работы 2-3
3	Автоматизированное управление АТП	ОК-4	Знает	УО-1	Вопросы к зачёту с 1 по 24
			Умеет	ПР-13	Лабораторные работы 4-5
			Владеет	ПР-9	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

## 2 СЕМЕСТР

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Информационные технологии	ОК-4	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к экзамену с 1 по 24
			Умеет	ПР-7	Практическое занятие 2
			Владеет	ПР-6	Лабораторные работы 6-7
2	Назначения и виды систем и средств связи на транспорте	ПК-21	Знает	УО-1	Вопросы к зачёту с 25 по 57
			Умеет	ПР-7	Практические занятия 3
			Владеет	ПР-6	Лабораторные работы 8
3	Автоматизированное управление АТП	ОК-4	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 1 по 43
			Умеет	ПР-6	Лабораторные работы 9
			Владеет	ПР-9	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

УО-1 – собеседование

УО-4 – круглый стол, дискуссия

ПР-6 – Лабораторные работы

ПР-7 – Конспект

ПР-9 – Проект

Тематика проектов, дискуссий, вопросы к зачёту и экзамену, методические материалы, определяющие процедуры оценивая 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

*(электронные и печатные издания)*

1. Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]/ Бирюков А.Н.– Электрон. текстовые данные.– М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.– 263 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165>.

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), 2016.– 377 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379>.

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>.

4. Назаров С.В. Основы информационных технологий [Электронный ресурс].– Электрон. текстовые данные.– М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.– 530 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159>.

5. Информационные технологии : учебное пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов ; [под ред. И. А. Коноплевой]. Издание 2-е изд., перераб. и доп., Москва : Проспект, 2016. 328 с.

### **Дополнительная литература**

*(электронные и печатные 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>.

2. Седышев В.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Седышев В.В.– Электрон. текстовые данные.– М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.– 264 с. <http://www.iprbookshop.ru/26803>.

3. Гаспариан М.С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Гаспариан, Г.Н. Лихачева. – Электрон. текстовые данные. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 370 с. – 978-5-374-00192-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10680.html>

4. Павличева Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Павличева, В.А. Дикарев. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский городской педагогический университет, 2013. – 84 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456.html>

5. Меняев М.Ф. Информационные системы и технологии управления организацией [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ф. Меняев. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. – 88 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30990.html>

6. Операционные системы : учебное пособие для вузов / С. Н. Дроздов Ростов-на-Дону : Феникс, 2016, 362 с.

7. Информационное обеспечение логистической деятельности торговых компаний: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры по экономическим направлениям и специальностям / В. Э. Новиков; Высшая школа экономики - Национальный исследовательский университет. Москва : Юрайт, 2016. 184 с.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
3. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [www.sci-innov.ru](http://www.sci-innov.ru)
4. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ [www.library.mephi.ru](http://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. САД-системы\Компас3D v11\Моделирование трехмерных объектов <http://www.teachvideo.ru/course/56>

8. Библиотека автомобилиста <http://viamobile.ru>.
9. Госавтоинспекция <https://www.gibdd.ru>
10. Министерство транспорта РФ. <http://www.mintrans.ru>
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), 23 рабочих мест	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2013 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 16.04 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– ESET Endpoint Security 5 - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;</li> <li>– WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu;</li> <li>– SolidWorks 2016 - программный комплекс САПР для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства</li> <li>– Компас-3D LT V12 - трёхмерная система моделирования</li> <li>– Notepad++ 6.68 – текстовый редактор</li> </ul>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для изучения учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания. При изучении материала по учебнику нужно, прежде всего,



уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить». Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно. Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п.; в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами. Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ. Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

– начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

– по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к экзамену. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можете по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа Вы сомневаетесь. Наконец, по тетради с такими вопросами Вы можете установить, весь ли материал, предусмотренный программой, Вами изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется.

Указания по выполнению тестовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
<p style="text-align: center;">Компьютерный класс г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус Е, ауд. Е 422 площадь 129 м<sup>2</sup></p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p> <p>– 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 (23 шт.)</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>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</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

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

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине **«Информационные технологии в транспортной отрасли»**  
**Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов**  
Магистерская программа: **«Организация перевозок и управление на  
транспорте»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2019**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
<b>1 семестр</b>				
1	1-2 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 1. Культура работы с информацией на предприятиях транспорта (4 часа) Подготовка к практической работе 1,2	2	ПР-6, УО-1
2	3-4 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 1. Культура работы с информацией на предприятиях транспорта Подготовка к практической работе 3,4	2	ПР-6, УО-1
3	5-6 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 2. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли (4 часа) Подготовка к практической работе 5,6	2	ПР-6, УО-1
4	7-8 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 2. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли (4 часа) Подготовка к практической работе 7,8	2	ПР-6, УО-1
5	9-10 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 3. Видеорегистраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте (4 часа) Подготовка к практической работе 9,10	2	ПР-6, УО-1
6	11-12 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 3. Видеорегистраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте Подготовка к практической работе 10-11	2	ПР-6, УО-1
7	13-14 неделя	Подготовка к лабораторной работе №4. Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств (4 часа) Подготовка к практической работе 12	2	ПР-6, УО-1
8	15-16 неделя	Подготовка к лабораторной работе №4. Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств Подготовка к практической работе 13,14	2	ПР-6, УО-1
9	17-18 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 5. Работа с электронными каталогами (4 часа) Подготовка к практической работе 14,15	2	ПР-6, УО-1
10	5,11,17 недели	Подготовка к промежуточной аттестации	18	Аттестация, УО-3, УО-4
Итого			36	

<b>2 семестр</b>				
7	1-2 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 6. Работа с электронными каталогами (4 часа) Подготовка к практической работе 16	4	ПР-6, УО-1
8	3-4 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 6. Работа с системами управления знаниями на транспорте Подготовка к практической работе 16	4	ПР-6, УО-1
9	5-6 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 7. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей» (4 часа) Подготовка к практической работе 17	4	ПР-6, УО-1
	7-8 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 7. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей» Подготовка к практической работе 17	4	ПР-6, УО-1
10	9-10 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 8. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли (4 часа) Подготовка к практической работе 18	4	ПР-6, УО-1
11	11-12 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 8. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли Подготовка к практической работе 19	4	ПР-6, УО-1
12	13-14 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 9. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных (4 часа) Подготовка к практической работе 19	4	ПР-6, УО-1
13	15-16 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 9. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных Подготовка к практической работе 20	4	ПР-6, УО-1
	17-18	Подготовка к практической работе 21	4	УО-1
	5,11,17 недели обучения	Подготовка к промежуточной аттестации	18	Аттестация, УО-3, УО-4
15	Подготовка к экзамену		36	экзамен
<b>Итого</b>			126 часа	

ПР-6 - Лабораторная работа

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 магистра – 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.

Процесс организации самостоятельной работы магистров включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

В процессе самостоятельной работы магистр приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Самостоятельная работа магистров должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется магистром самостоятельно. Каждый магистр самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

### **Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов**

По мере освоения материала по тематике дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы магистрантов по сбору и обработки статистического материала для написания научно-исследовательской работы,

что позволяет углубить и закрепить конкретные практические знания, полученные на аудиторных занятиях. Для изучения и полного освоения программного материала по дисциплине используется учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая настоящей программой, а также профильные периодические издания.

При самостоятельной подготовке к занятиям магистранты конспектируют материал, самостоятельно изучают вопросы по пройденным темам, используя при этом учебную литературу из предлагаемого списка, периодические печатные издания, научную и методическую информацию, базы данных информационных сетей (Интернет и др.).

Самостоятельная работа 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 экзамену.

Для закрепления материала достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить 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.



## **Методические указания при подготовке к практическим работам**

При подготовке к практическим занятиям студенты конспектируют материал, готовятся ответы по приведенным вопросам по темам практических занятий. Дополнительно к практическому материалу магистранты самостоятельно изучают вопросы по пройденным темам, используя при этом учебную литературу из предлагаемого списка, периодические печатные издания, научную и методическую информацию, базы данных информационных сетей (Интернет и др.).

Практические и лабораторные занятия направлены на развитие аналитического мышления в комплексе с получением новой информации.

Цель практических занятий: закрепить теоретический материал. В результате обучающийся должен приобрести необходимые умения и владения. При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить теоретический материал по заданной теме. При выполнении заданий используется основная и дополнительная литература.

Студенты объединяются в группы по 3-4 человека. Обсуждают вопросы, вынесенные на круглый стол. В ходе диспута каждая группа высказывает своё мнение, аргументирует свою позицию, задаёт вопросы коллегам, выносят предложения по рассматриваемым вопросам.

Подготовка лабораторного занятия начинается с изучения исходной документации, определения (уточнения) целей и задач данного занятия, времени, выделяемого студентам для подготовки. Разделы указанных методических материалов отражают учебные вопросы, краткие сведения по теории, программу выполнения работы, содержание отчета, вопросы для подготовки и литературу, рекомендуемую для подготовки к занятию. В них также ставятся задачи, которые студенты должны решить при подготовке к работе, в процессе эксперимента и при обработке полученных результатов.

В ходе подготовки к лабораторной работе магистр должен уяснить проблематику, объем и содержание лабораторного занятия, определить, какие понятия, определения, теории могут быть иллюстрированы данным экспериментом, какие умения и навыки должны быть приобретены в ходе

занятия, какие знания углубить и расширить.

Задача на подготовку к лабораторной работе может быть поставлена либо на лекции, либо на практическом занятии с таким временным расчетом, чтобы студенты смогли качественно подготовиться к ее проведению. Одновременно им выдаются разработанные на кафедре учебно-методические материалы - лабораторный практикум.

В указаниях о порядке оформления отчета определяются форма отчета (в каком виде должен быть оформлен цифровой и графический материал), порядок сравнения полученных результатов с расчетными и оценки погрешностей, порядок формулирования выводов и заключений, а также защиты выполненной работы.

При проведении занятий с жесткой регламентацией описание работы - это фактически пошаговый перечень того, что обучающиеся должны по ней сделать. Описание по работам на проблемно-ориентировочной основе несколько отличается от традиционного и включает наименование и целевую установку лабораторной работы; суть научной проблемы, подлежащей разрешению; примерный порядок проведения эксперимента, а также ожидаемый результат; общие требования к отчету и выводам по работе; вопросы для подготовки; рекомендуемую литературу.

Подготовка студентов к лабораторной работе проводится в часы самостоятельной работы с использованием учебников, конспектов лекций и вышеуказанных методических материалов. В итоге подготовки студенты должны знать основной теоретический материал, который закрепляется лабораторной работой; цель, содержание и методику ее проведения, правила пользования приборами; меры безопасности в работе. Кроме того, они должны заготовить схемы, таблицы, графики, необходимые для выполнения работы.

### **Лабораторная работа 1. Занятие-2. Изучение рынка трекеров (4 часа).**

Цель: Изучение рынка трекеров

Задача:

1. Ознакомиться с техническими параметрами трекеров

Задание:

1. Изучение функционального назначения трекеров и их принципа работы.
2. Обзор компаний, продающих оборудование для трекинга машин.
3. Обзор продуктов отдельной компании, продающую трекеры
4. Выбор модели GPS трекера и GPS/Глонас трекера по критерию минимального значения цена-качество. Сравнение характеристик.

Работа проходит в три этапа.

1 этап – подготовительный. Во время этого этапа студенты знакомятся с необходимой документацией. Изучают специальную литературу. Организуют работу в малой группе.

2 этап – исследовательский. Этот этап посвящен непосредственно проведению замеров и фиксации результатов в специально разработанных бланках.

3 этап – камеральный – На этом этапе студенты оформляют результаты работы и готовят отчет.

### **Лабораторная работа 2. Занятие 3-4. Видеонаблюдение в режиме on-line в городе Владивостоке (4 часа)**

Цель: контроль ситуации в режиме on-line в городе Владивостоке

Задача:

1. Ознакомиться системой видеонаблюдения

Задание:

1. Обзор сайтов видеонаблюдения в режиме реального времени по Владивостоку. (Искать по ключевому слову ВЕБ-КАМЕРА ВЛАДИВОСТОКА)

2. Удаленный видеомониторинг автомобильных дорог Владивостока

3. Изучение дорожной обстановки улиц города сайте <http://iprobka.ru/>

4. Сравнить информацию по пробкам и по своей улице.

### **Лабораторная работа 3. Занятие 5-6. Изучение отраслевых приложений программы 1С (4 часа)**

Цель: изучение программы 1С

Задача:

1. Изучение отраслевых приложений 1С

Задание:

1. Изучение программного продукта 1С. Предприятие 80. (сайт <http://www.1c.ru>)

2. Изучение структуры программы. (вкладки 1С: Отраслевые решения/Транспорт/ Торговля, склад, логистика, транспорт / Управление продажами, логистикой и транспортом )

3. Изучение возможностей вкладки программы 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8. TSM Логистика. Управление перевозками (просмотр презентации и сопроводительных информационных материалов сайта)

4. Изучение возможностей вкладки программы 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8. Управление автотранспортом. Стандарт. (просмотр презентации и сопроводительных информационных материалов сайта)

5. Изучение возможностей вкладки программы 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8. Центр спутникового мониторинга ГЛОНАСС/GPS (просмотр презентации и сопроводительных информационных материалов сайта)

#### **Лабораторная работа 4. Занятие 7-8. Защита информации (4 часа)**

Цель: Изучение вредоносных программ и антивирусных средств:

Задание:

1. Компьютерные вирусы Сетевые черви

2. Троянские программы

3. Утилиты несанкционированного удаленного администрирования

4. Шпионское и рекламное ПО, программы дозвона

5. Серверы рассылки спама

6. Административные меры борьбы с вирусами

7. Признаки появления вирусов

8. Краткий обзор антивирусных пакетов

### **Лабораторная работа 5. Занятие 9-10. Системы сигнализации для автомобилей (4 часа)**

Цель: Изучение систем сигнализаций для автомобилей

Задание:

1. Карпьютер
2. Автопилот
3. GPS
4. Парковочный радар
5. Автосигнализация
6. Иммоилайзер

### **Лабораторная работа 6. Занятие 11-12. Системы сотовой и спутниковой связи (4 часа)**

Цель: Изучение систем сотовой и спутниковой связи

Задание:

1. Стандарты сотовой связи. Изучение свойств персональных сотовых телефонов.
2. Корпоративная сотовая связь.
3. Факторы влияющие на использование сотовой связи.
4. Пейджинговые системы связи.
5. Спутниковые приборы связи и навигации. Спутниковые телефоны.

### **Лабораторная работа 7. Занятие 13-14. Создание модели умного города. (4 часа)**

6. Изучение потребности города в транспортной логистике.
7. Анализ загруженности основных трасс города
8. Поиск решения проблемы заторов средствами интеллектуального управления.
9. Выбор систем интеллектуального управления
10. Анализ и решение проблем парковки.

### **Лабораторная работа 8. Занятие 15-16. Штрих-кодовая идентификация (4 часа)**

Цель: Изучение систем штрих-кодовой идентификации

Задание:

1. ГОСТ Р 51294.10–2002,
2. ISO 15394–2000
3. Code 39 (Standart ASCII)
4. Code 39 (FullASCII)
5. Code 128
6. UPC
7. EAN-13
8. UCC/EAN-128
9. Interleaved 2 of 5 (ITF)
10. PDF-PDF44117 7
11. Data Matrix Code
12. Maxi Code
13. Транспортная этикетка со штрих-кодом
14. Расширенная этикетка

### **Лабораторная работа 9. Занятие 17-18. Системы управления базами данных (4 часа)**

Цель: Изучение систем управления базами данных

Задание:

1. Создание БД. Этапы проектирования
2. Система управления базами данных Microsoft Access 2003 и ее

основные возможности

3. Пользовательский интерфейс MS Access 2003
4. Создание базы данных (таблиц и связей между ними)
5. Создание структуры таблиц
6. Структура отчета в режиме Конструктора
7. Создание отчета как объекта базы данных
8. Способы создания отчета
9. Создание главной кнопочной формы
10. Создание подчиненных кнопочных форм: отчеты и формы.
11. Создание подчиненной кнопочной формы: запросы

Научно-исследовательская деятельность предполагает самостоятельное формулирование проблемы и ее решение, либо решение сложной предложенной проблемы с последующим контролем преподавателя, что обеспечит продуктивную творческую деятельность и формирование наиболее эффективных и прочных знаний (знаний-трансформаций). Этот вид задания может планироваться индивидуально и требует достаточной подготовки и

методического обеспечения. Роль преподавателя и роль студента в этом случае значительно усложняются, так как основной целью является развитие у студентов исследовательского, научного мышления.

Доклад по дисциплине – самостоятельная учебно-методическая работа студента, выполняемая под руководством преподавателя. Перед написанием работы очень полезно составить план. Для этого необходимо представлять структуру работы, поэтому, перед составлением плана необходимо ознакомиться с литературой по выбранной теме. Как правило, в плане в произвольной форме излагаются этапы написания работы и сроки их выполнения. План также должен включать в себя введение, содержание по главам и параграфам, заключение. Составленный план показывается преподавателю и уже с соответствием с ним согласуются дальнейшие действия.

### **Методические рекомендации по подготовке доклада по выбранной теме для самостоятельного изучения**

Доклад студента - это самостоятельная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Подготовка доклада позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Доклад должен содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики выбранной темы доклады могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Структура доклада:

- Титульный лист;

- Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически;

На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования;

- Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание доклада и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы;

- заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает доклад или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл, и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.





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

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Информационные технологии в транспортной отрасли»**

**Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов**

Магистерская программа: «Организация перевозок и управление на  
транспорте»

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2019**

## Паспорт

### фонда оценочных средств по дисциплине

### Информационные технологии в транспортной отрасли

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
	(ОК-4) умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения (ОК-4);	Знает
Умеет		формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования
Владеет		навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов
(ПК-21) способность применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач, относящихся к области профессиональной деятельности	Знает	современные методы решения прикладных задач в области транспортных процессов; средства обеспечения конструктивной и дорожной безопасности
	Умеет	использовать методы и средства научных исследований для улучшения производственных процессов на предприятиях отрасли; ставить и решать теоретические и практические задачи производства.
	Владеет	методами организации творческих процессов в инновационной деятельности; методами организационно-экономического анализа, синтеза и проектирования.

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Информационные технологии	ОК-4	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к зачёту с 1 по 24
			Умеет	ПР-7	Практическое занятие 1
			Владеет	ПР-6	Лабораторные работы 1
2	Назначения и виды систем и средств связи на транспорте	ПК-21	Знает	УО-1	Вопросы к зачёту с 25 по 57
			Умеет	ПР-7	Практические занятия 1
			Владеет	ПР-6	Лабораторные работы 2-3
3	Автоматизированное управление АТП	ОК-4	Знает	УО-1	Вопросы к зачёту с 1 по 24
			Умеет	ПР-13	Лабораторные работы 4-5
			Владеет	ПР-9	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

## 2 СЕМЕСТР

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Информационные технологии	ОК-4	Знает	УО-1, ПР-7	Вопросы к экзамену с 1 по 24
			Умеет	ПР-7	Практическое занятие 2
			Владеет	ПР-6	Лабораторные работы 6-7
2	Назначения и виды систем и средств связи на транспорте	ПК-21	Знает	УО-1	Вопросы к зачёту с 25 по 57
			Умеет	ПР-7	Практические занятия 3
			Владеет	ПР-6	Лабораторные работы 8
3	Автоматизированное управление АТП	ОК-4	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 1 по 43
			Умеет	ПР-6	Лабораторные работы 9
			Владеет	ПР-9	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

УО-1 – собеседование

УО-4 – круглый стол, дискуссия

ПР-6 – Лабораторные работы

ПР-7 – Конспект

ПР-9 – Проект

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения (ОК-4);</p>	Знает (пороговый уровень)	<p>методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований</p>	<p>знание современных методов оценки эффективности эксплуатации техники; знание особенностей организации, планирования и прогнозирования результатов работы</p>	<p>способность оценить эффективность эксплуатации техники; способность охарактеризовать особенности организации, планирования и прогнозирования результатов работы; способность перечислить требования к проведению исследований и обработки полученной информации</p>
	Умеет (продвинутый)	<p>формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования</p>	<p>умение использовать нормативную документацию; умение формулировать цели и задачи исследований; умение проводить экспериментальные исследования</p>	<p>способность объяснить требования нормативной документации; способность объяснить цели и задачи исследований; способность обосновать объективность полученных результатов</p>
	Владеет (высокий)	<p>навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов</p>	<p>владение техническими характеристиками транспорта; владение основными положениями методик оптимизации технологических процессов</p>	<p>способность использовать технические характеристики транспорта для проведения исследований; способность оценивать и представлять результаты выполненной работы; способность проанализировать основные положения методик оптимизации технологических процессов</p>
<p>способность применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического</p>	Знает (пороговый уровень)	<p>современные методы решения прикладных задач в области транспортных процессов; средства обеспечения конструктивной и дорожной безопасности</p>	<p>знание современных методов оценки эффективности эксплуатации техники; знание особенностей организации, планирования и прогнозирования результатов работы; знание технических характеристик транспорта</p>	<p>способность перечислить современные методы оценки эффективности эксплуатации техники; способность охарактеризовать эффективность эксплуатации техники; способность выбирать мероприятия по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем</p>

<p>обеспечения для решения прикладных задач, относящихся к области профессиональной деятельности (ПК-21)</p>	<p>Умеет (продвинутый)</p>	<p>использовать методы и средства научных исследований для улучшения производственных процессов на предприятиях отрасли; ставить и решать теоретические и практические задачи производства.</p>	<p>умение работать с нормативной документацией; умение рассчитывать рациональные варианты организации транспортного комплекса</p>	<p>способность обосновать объективность полученных результатов; способность оценивать и представлять результаты выполненной работы; способность давать практические рекомендации по использованию результатов исследований в производственном процессе</p>
	<p>Владеет (высокий)</p>	<p>методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований</p>	<p>владение навыками работы с видеосистемами; владение концепцией «Умный транспорт»; владение устройствами повышения безопасности движения</p>	<p>способность проанализировать устройства, характеристики и области использования видеосистем; способность использовать системы защиты ПС; способность объяснить концепцию «Умный транспорт»; способность определить устройства повышения безопасности движения</p>

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Информационные технологии в транспортной отрасли»**

**Текущая аттестация студентов.** Проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Проводится в форме контрольных мероприятий: защиты контрольной работы, защиты проекта самостоятельной подготовки, собеседования по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

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

**Промежуточная аттестация студентов.** Проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Предусматривает устный опрос в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов. В качестве оценочного средства используются экзаменационные билеты.

### **Зачетно-экзаменационные материалы**

При оценке знаний студентов итоговым контролем учитывается объем знаний, качество их усвоения, понимание логики учебной дисциплины, место каждой темы в курсе. Оцениваются умение свободно, грамотно, логически стройно излагать изученное, способность аргументировано защищать собственную точку зрения.

### **Список вопросов и заданий к зачёту**

1. Дайте определение геоинформационных систем и укажите возможности их применения на автомобильном транспорте.

2. Объясните принципы построения навигационных систем и укажите области их применения на автомобильном транспорте.

3. Объясните принципы построения сотовых систем связи, укажите возможности их применения на автомобильном транспорте.

4. Объясните принципы построения локальных компьютерных сетей, дайте их классификацию. Когда возникает потребность в локальных сетях?

5. Дайте понятие дистрибутива, инсталляции программного продукта. Какие категории программного обеспечения вы знаете?

6. Объясните понятие программных вирусов, дайте их краткую классификацию. Перечислите основные меры защиты от программных вирусов.

7. Объясните принципы построения глобальных компьютерных сетей. Объясните адресацию в интернете.

8. Что понимается под программным обеспечением (ПО) информационных систем? Укажите особенности ПО, дайте их классификацию.

9. Что понимается под «отраслевыми решениями» в программном обеспечении? Какие отраслевые решения для автомобильного транспорта вы знаете?

10. Какие технологии автоматизации ввода информации вы знаете? Примеры.

11. Коротко опишите состав современных информационных систем для автопредприятий. Чем характеризуются подобные системы?

12. Каким образом реализованы современные информационно-поисковые системы? Примеры.

13. Объясните, что понимается под «защитой программного продукта» Какие виды защиты вы знаете?

14. Объясните основные принципы радиосвязи и укажите возможности применения на автотранспорте.

15. Укажите основные направления развития компьютерных сетей. Охарактеризуйте WLAN и WPAN.

16. Охарактеризуйте персонал информационных систем. Какие требования предъявляются к современному специалисту в области информационных технологий?

17. Опишите аппаратные решения информационных систем современных АТП.

18. Понятие транспортного процесса.

19. Понятие транспортной единицы и транспортной услуги.

20. Понятие информации и информационного обеспечения.

21. Свойства и меры информации.

22. Составляющие информационного обеспечения.

23. Информативные параметры транспортного процесса.

24. Информационные сообщения транспортного процесса

25. Информационные потоки в транспортной сфере.

26. Взаимосвязь информационных и материальных потоков.

27. Глобальные системы информационных потоков.

28. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.

29. Использование Интернета при организации транспортных процессов.

30. Взаимодействие с глобальными информационными сетями.

31. Особенности информационного взаимодействия в транспортных системах.

32. Внутрифирменные информационные потоки.

33. Организация информационного взаимодействия субъектов транспортного процесса с использованием Intranet-технологий.

34. Проблемы управления транспортными системами.

35. Транспортное планирование.

36. Транспортное моделирование.

37. Процессы управления транспортными системами.



38. Функции управления транспортными системами.
39. Методы управления транспортными системами.
40. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений.
41. Математические методы решения автотранспортных задач.
42. Решение транспортной задачи в виде сетевой модели с ограничением пропускной способности сети.
43. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции.
44. Анализ архитектуры современных АСУДД.
45. Принципов построения современных АСУДД.
46. Технологии информационных систем и систем связи в АСУДД.
47. Техническое и информационное обеспечение АСУ.
48. Технические средства АСУДД.
49. Использование моделирования при проектировании АСУДД.
50. АСУ в оперативном управлении.
51. Оперативное управление пассажирскими перевозками.
52. Оперативное управление грузоперевозками.
53. Разновидности АСУ в транспортной отрасли.
54. Понятие АСУ дорожным движением.
55. Понятие АСУ транспортными потоками.
56. Понятие АСУ транспортным комплексом.
57. Понятие АСУ взаимодействием различных видов транспорта.

### **Список вопросов и заданий к экзамену**

1. Автоматизированная система управления дорожным движением (функции системы, состав системы)
2. Канал автодорожных сообщений
3. Перспективные информационные технологии
4. Перспективные технологии транспортных систем, система предупреждения о столкновении с автоматическим торможением
5. Перспективные технологии транспортных систем. Улучшенные камеры. Система контроля полосы. Адаптивное головное освещение. Система стоп-старт.

6. Перспективные технологии транспортных систем. Беспроводная система безопасности пешеходов. 3D проекции перед лицом водителя. Сияющее мерцание. Вертикальная парковка.

7. Технология NFC (Near Field Communication) и перспективы ее использования на транспорте

8. Классификация систем мобильной радиосвязи

9. Наземные системы мобильной связи: системы персонального радиовызова, сотовые системы мобильной радиосвязи, системы с радиальной архитектурой, системы с радиально-зоновой архитектурой, транкинговая система мобильной, зонные СМРС.

10. Спутниковые системы мобильной связи: геостационарные, среднеорбитальные, низкоорбитальные, высокоэллиптические

11. Сотовая связь. История сотовой связи. Сотовые системы.

12. Принципы построения сетей сотовой связи.

13. Алгоритм функционирования систем сотовой связи.

14. Сотовые телефоны. Работа телефона в сотовой сети. Типы сотовых телефонов. Функции сотовых телефонов. Словарь сотовой связи (CDMA, GSM, зона покрытия, глобальный роуминг, многолучевость, транспондер, GPRS).

15. Достоинства и недостатки стандарта GSM. GPRS: архитектура, принцип работы, интеграция с интернетом, применение.

16. Спутниковая связь.

17. Принципы построения систем спутниковой связи. Достоинства спутниковой связи. Недостатки спутниковой связи

18. Действующие системы спутниковой связи: Globalstar (Глобалстар). Inmarsat (Инмарсат).

19. Действующие системы спутниковой связи: Thuraya (Турайя), Iridium (Иридиум).

20. Сферы применения различных систем связи на транспорте

21. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания. Назначение и область использования систем определения местоположения (ОМП) и связи.

22. Назначение и виды систем и средств связи на транспорте.

23. Принцип радиосвязи.

24. Понятие модулированного сигнала.

25. Характеристики систем и средств связи на транспорте.

26. Технология подвижной связи.
  27. Типы подвижной связи.
  28. Системы подвижной связи.
  29. Принципы построения сетей сотовой связи.
  30. Алгоритмы функционирования систем сотовой связи.
  31. Сферы применения различных систем связи на транспорте.
  32. Аналоговые системы подвижной сотовой связи.
  33. Цифровые системы сотовой связи.
  34. Технологические принципы реализации ОМП в локальных и зональных автоматизированных системах управления автотранспортным предприятием.
  35. Навигационные системы контроля.
  36. GPS. ГЛОНАСС. Galileo. Мониторинг автотранспорта. Навигационные системы водителя . Диспетчерские навигационные системы.
  37. Автоматизированное управление АТП
  38. Базы данных. Понятия о базах и банках данных как о информационном обеспечении АСУ.
  39. СУБД, Базы и банки данных, Основные положения. Основные функции СУБД. Реляционная модель БД. Языки БД. Основы проектирования БД.
  40. Компьютерные сети и телекоммуникации как техническое обеспечение АСУ. Классификация локальных сетей. Локальные и территориально-распределенные вычислительные сети.
  41. Базовые сетевые топологии: шина, кольцо, звезда (активная и пассивная), решетка, дерево, снежинка, смешанная топология. Сетевые технические и программные средства.
  42. Понятие и сущность информационной логистики. Классификация информационных потоков.
  43. Логистические информационные системы. Принципы построения логистических информационных систем. Информационные технологии в логистике.
- Форма экзаменационного билета представлена в Приложении 3.

**Критерии выставления оценки студенту на зачёте/экзамене по дисциплине «Информационные технологии в транспортной отрасли»**

Баллы (рейтингово й оценки)	Оценка зачёта/ экзамена	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«отлично»  зачтено	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 по методологии научных исследований.
85-76	«хорошо»  зачтено	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.
71-61	«удовлетворительно»  зачтено	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
60-50	«не удовлетворительно» не зачтено	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.

№	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффи циент (%)	Максималь ный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторные работы	3	3	1
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Выполнение практических работ	РГЗ	3	3	2
	Самостоятельная работа	Опрос	12	12	9
2	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторные работы	3	3	1

	Выполнение практических работ	РГЗ	3	3	2
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Самостоятельная работа	Опрос	12	12	9
3	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Выполнение лабораторных работ	Лабораторные работы	3	3	1
	Выполнение практических работ	РГЗ	3	3	2
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Самостоятельная работа	Опрос	16	16	10
4	Зачет, экзамен	Зачет, экзамен	0	-	-

### Типовые контрольные задания 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-4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут,	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута,
3	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект лабораторных заданий
4	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д. Темы/разделы дисциплины	Темы/разделы дисциплины
5	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

			проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	
--	--	--	--	--

### **Темы проектов**

по дисциплине Информационные технологии в транспортной отрасли

1. Информационные технологии и системы, используемые на автомобильном транспорте
2. Автоматизация управления перевозками грузов
3. Автоматизированные системы диспетчерского управления движением автобусов
4. Кодовая идентификация
5. Мониторинг работы транспортных средств
6. Автоматизация контроля работы автобусов
7. Автоматизация слежения за грузами
8. Методы восстановления трассы движения транспортного средства
9. Навигационные системы на автотранспорте
10. Разработка информационной системы АТП.
11. Сети беспроводного доступа
12. Инновации на транспорте
13. Видеонаблюдение в режиме on-line
14. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8. TSM Логистика. Управление перевозками
15. С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8. Управление автотранспортом. Стандарт.
16. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8. Центр спутникового мониторинга ГЛОНАСС/GPS
17. Системы сигнализации для автомобилей
18. Штрих-кодовая идентификация

19. Информационные технологии конечного пользователя.  
Стандарты пользовательского интерфейса.

1. Информация и информационные процессы в технике.  
2. Информатика и её компоненты, основные направления применения.

3. Источники информации.  
4. Область интересов технической информатики.  
5. Информационные технологии.  
6. Эволюция информационных технологий.  
7. Свойства информационных технологий.  
8. Классификация информационных технологий.  
9. Классификация информационных технологий по сферам применения.

10. Методы обработки текстовой информации.  
11. Методы обработки числовой информации.  
12. Методы обработки графической информации.  
13. Обработка экономической информации.  
14. Обработка статистической информации.  
15. Модели процессов передачи, обработки и др.  
16. Предметная информационная технология.  
17. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии.

18. Распределенная функциональная информационная технология.  
19. Объектно-ориентированные информационные технологии.  
20. Применение информационных технологий транспорте.  
21. Критерии оценки информационных технологий.  
22. Графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, взаимодействия программ.

23. Программные средства решения информационных задач.  
24. Гипертекстовые методы хранения и представления информации.

25. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.

26. Автоматизированные информационные системы.

27. Экспертные системы.

28. Типы (классы), функции и возможности графических редакторов.

29. Технологии работы с графическими редакторами.

30. Автоматизация информационных процессов.

Автоматизированные информационные системы.

### Критерии оценки проекта, в том числе выполненных в форме презентаций

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85 баллов	отлично	магистр 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	хорошо	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. Однако допускается одна - две неточности
75-61 балл	удовлетворительно	магистр 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
60-50 баллов	не удовлетворительно	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
--	--	---

### Критерии оценки (устный ответ)

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85 баллов	отлично	если магистр показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области
85-76 баллов	хорошо	ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе
75-61 балл	удовлетворительно	оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области
60-50 баллов	не удовлетворительно	ответ, 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



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

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ООП 23.04.01** Технология транспортных процессов

**Дисциплина** «Информационные технологии в транспортной отрасли»

**Форма обучения** очная

**Семестр обучения** весенний

**Реализующая кафедра** Транспортных машин и транспортно-технологических процессов

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

1. Перспективные технологии транспортных систем, система предупреждения о столкновении с автоматическим торможением.
2. Принципы построения систем спутниковой связи. Достоинства спутниковой связи. Недостатки спутниковой связи.
3. Навигационные системы контроля.

Зав. кафедрой ТМиТТП, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ С.М. Угай