



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

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ(ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

Угаев С.М.

« 11 » Февраля 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента морской техники и
транспорта

Китаев М.В.

« 11 » Февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.05 Цифровые технологии в транспортной отрасли
Направление 23.04.01 Технология транспортных процессов
Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1,2

лекции 9 час.

практические занятия 45 час.

лабораторные работы 45 час.

в том числе с использованием МАО лек. 6 / пр. 18 / лаб. 12 час.

всего часов аудиторной нагрузки 90 час.

в том числе с использованием МАО 36 час.

самостоятельная работа 153 час.

в том числе на подготовку к экзамену 45 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 1 семестр

экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.01 **Технология транспортных процессов** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 **Августа 2020 г. № 908**

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента морской техники и транспорта протокол № 6 от « 11 » Февраля 2021 г.

Директор департамента канд. техн. наук. доцент Китаев М.В

Составитель: канд. техн. наук. Быканова А.Ю.

Владивосток

2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

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

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

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

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

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

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

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

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

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

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

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

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

• 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:

- 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 «Цифровые 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.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
		УК-4.2 Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на русском и иностранном языке
		УК-4.3 Организуют обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат
		УК-4.4 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Знает основные методы создания прочного взаимодействия для продуктивной деятельности.
	Умеет устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
	Владеет необходимыми навыками для создания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	структуры взаимодействия и ее оптимизации
УК-4.2 Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на русском и иностранном языке	Знает основные грамматические категории и конструкции
	Умеет распознавать изученные грамматические категории и конструкции
	Владеет навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на русском и иностранном языке
УК-4.3 Организуют обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат	Знает основные принципы построения высказываний
	Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы
	Владеет навыками построения высказываний, на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат
УК-4.4 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях	Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов
	Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру
	Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1. Знает методы решения научно-технических задач в технологии транспортных процессов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники
		ОПК-1.2. Умеет решать научно-технические задачи в технологии транспортных процессов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники
		ОПК-1.3. Владеет навыками обобщения и критического анализа практик

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		управления в технологии транспортных процессов
	ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к инструментарию при формализации научно-технических задач, использование прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов
		ОПК-5.2. Умеет применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
		ОПК-5.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Знает методы решения научно-технических задач в технологии транспортных процессов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	Знает новые научные результаты описывающие методы решения научно-технических задач
	Умеет правильно выбирать методы решения научно-технических задач
	Владеет необходимыми навыками для того чтобы выбрать нужные методы и модели для решения научно-технических задач
ОПК-1.2. Умеет решать научно-технические задачи в технологии транспортных процессов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	Знает основные умения необходимые для решения научно-технических задач
	Знает основные умения необходимые для решения научно-технических задач
	Владеет необходимыми навыками и умениями для решения научно-технических задачи в технологии транспортных процессов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники
ОПК-1.3. Владеет навыками	Знает основной перечень методов и навыков необходимых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>обобщения и критического анализа практик управления в технологии транспортных процессов</p>	<p>для обобщения и критического анализа практик управления в технологии транспортных процессов</p>
	<p>Умеет обобщать и проводить критический анализ практик управления в технологии транспортных процессов</p>
	<p>Владеет необходимыми навыками и умениями для обобщения и составления критического анализа практик управления в технологии транспортных процессов</p>
<p>ОПК-5.1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к инструментарию при формализации научно-технических задач, использование прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов</p>	<p>Знает основные принципы и методы предъявляемые к инструментарию при формализации научно-технических задач</p>
	<p>Умеет производить формализацию научно-технических задач</p>
	<p>Владеет навыками необходимые для обеспечения процесса моделирования и проектирования систем и процессов</p>
<p>ОПК-5.2. Умеет применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов</p>	<p>Знает методику применения инструментария формализации научно-технических задач и использования прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов</p>
	<p>Умеет применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для организации процессов моделирования и проектирования</p>
	<p>Владеет необходимыми навыками для использования инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение, применения прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования</p>
<p>ОПК-5.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов</p>	<p>Знает новые научные результаты в области расчетов основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения</p>
	<p>Умеет производить расчеты основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения и анализировать полученные данные</p>
	<p>Владеет необходимыми навыками производить расчеты основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения и анализировать полученные данные, с последующим предложением оптимизации моделей и проектных систем</p>

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц / 288 академических часов.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

1 СЕМЕСТР

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел 1. Информационные технологии	1	3						УО-1; ПР-6; ПР-7; ПР-9; ПР-13
2	Раздел 2. Назначения и виды систем и средств связи на транспорте	1	3	27	18	-	90	-	
3	Раздел 3. Автоматизированное управление АТП	1	3						
	Итого:		9	27	18	-	90	-	

2 СЕМЕСТР

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Информационные	2	-	18	18	-	63	45	УО-1, ПР-6,

	технологии								ПР-7 ПР-9
2	Назначения и виды систем и средств связи на транспорте	2							
3	Автоматизированное управление АТП	2							
	Итого:		-	18	18	-	63	45	

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (9 часов.)

Раздел 1. Информационные технологии (3 часа)

Тема 1. Вводная часть. (1 час)

Вводная лекция. Цель преподавания дисциплины. Задачи изучения дисциплины. Краткая история развития информационных технологий.

Тема 2. Информационные технологии. (2 часа)

Основные понятия в области информационных технологий. Виды информации и методы ее оценки. Человек и информационные технологии. Процесс принятия решения.

Раздел 2. Назначения и виды систем и средств связи на транспорте (3 часа)

Тема 1. Классификация и передача информации на транспорте (3 часа)

Виды и назначение различных средств связи. Понятие и виды информационных систем. Классификация информационных систем. Основные характеристики и назначение различных информационных систем. Информационные потоки на транспорте. Основы передачи данных. Понятие о базах и банках данных, процесс передачи информации.

Раздел 3. Автоматизированное управление АТП (3 часа)

Тема 1. Общее определение АСУ (1 час)

АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах. Структура и уровни построения АСУ на транспорте. Техническое и информационное обеспечение АСУ. Классификация пакетов прикладных программ. Особенности развития пакетов прикладных программ. Использование прикладных программ в транспортной деятельности

Тема 2. Информационные технологии. (2 часа)

Применение информационных технологий в транспортно-экспедиторской деятельности. Адаптированные, специализированные и вспомогательные

программные продукты. Применение информационных технологий в работе городского пассажирского транспорта. Взаимосвязь информационных потоков с глобальными системами передачи, хранения и обработки информации. Удаленный доступ к ресурсам сети. Коммерческое применение Интернет. Электронная коммерция. Понятие вычислительных сетей. Принципы построения и классификация вычислительных сетей. Обеспечение безопасности информации в вычислительных сетях

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические занятия (36 часов)

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

Практическая работа 1. Федеральный закон об информации, информационных технологиях и о защите информации (1 час)

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. Федеральный закон об информации, информационных технологиях и о защите информации (1 час)

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. Проблемы и правила сетевого этикета (1 час)

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. Федеральная целевая программа «Развитие транспортной системы России (2010 - 2020 годы)» (1 час)

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. Информационные технологии и системы, используемые на автомобильном транспорте (1 час)

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. Автоматизация управления перевозками грузов (1 час)

Вопросы, выносимые на обсуждение круглого стола

1. Система «Евтел-Тракс»
2. Система «Фрахт Навигация»

Практическая работа 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. 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. Кодовая идентификация (2 часа)

Вопросы, выносимые на обсуждение круглого стола

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

Практическая работа 10. Пространственная идентификация транспортных средств (2 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. 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. Обзорное занятие по теме Спутниковый мониторинг транспорта и Интеллектуальные транспортные системы (2 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. 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. Перспективные технологии транспорта (2 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. 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. Разработка информационной системы АТП (2 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. Сети беспроводного доступа (2 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 радиоинтерфейса LTE
10. Многоантенные системы
11. Сетевая архитектура SAE

Практическая работа 18. 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. 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 транспортной отрасли
5. Передовые организации и лидеры в области транспортного развития РФ
6. Зарубежный опыт решения современных задач.

Практическая работа 20. 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. Инновации на транспорте (2 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 (45 часов)

Лабораторная работа 1. Изучение рынка трекеров (3 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. Видеонаблюдение в режиме on-line в городе

Владивостоке (6 часов)

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. Изучение отраслевых приложений

программы 1С (6 часов)

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. Защита информации (6 часов)

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. Системы сигнализации для автомобилей (3 часа)

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

Лабораторная работа 6. Системы сотовой и спутниковой связи (6 часов)

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. Создание модели умного города. (6 часов)

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. Штрих-кодовая идентификация (3 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. Системы управления базами данных (6 часов)

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.

Задания для самостоятельной работы

Требования: Перед каждой практической работой обучающемуся необходимо изучить Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Цифровые технологии в транспортной отрасли».

Самостоятельная работа №1. Документация об информации, информационных технологиях и о защите информации.

Требования:

1. Знать основную документацию: статьи, ГОСТы, техническую документацию по информационным технологиям

Самостоятельная работа №2. об информации, информационных технологиях и о защите информации.

Требования:

1. Знать структуру и общую схему управления информационной системой (ИС).
2. Знать структуру Автоматизированных систем управления (АСУ).

Самостоятельная работа №3. Кодовая идентификация.

Требования:

1. Знать основную классификацию кодирования.
2. Уметь дать классификацию кодирования с обозначением определений

для каждого типа кодирования.

Самостоятельная работа №4. Автоматизация управления перевозками грузов.

Требования:

1. Знать существующие системы АСУ.
2. Свободно ориентироваться в их структуре, дать анализ каждой.

Самостоятельная работа №5. Пространственная идентификация транспортных средств.

Требования:

1. Знать основные методы отслеживания автотранспорта.
2. Свободно ориентировать в классификации данных методов, уметь дать определения каждого метода.

Самостоятельная работа №6. Информационные системы для электронной идентификации.

Требования:

1. Знать современные технологии обработки данных
2. Свободно ориентироваться в информационных системах электронной идентификации

Самостоятельная работа №7. Машинное зрение.

Требования:

1. Знать основные системы наблюдения, встроенные в автотранспорт.
2. Знать Принцип работы данных систем, их структуру и методы обнаружения, анализа, слежения за окружающей среды автотранспорта

Самостоятельная работа №8. Перспективные технологии транспорта.

Требования:

1. Знать ведущие и перспективные технологии транспорта в области экологии
2. Знать вспомогательные системы автотранспорта, их основные функции и методы работы.

Самостоятельная работа №9. Инновации на транспорте.

Требования:

1. Знать последние инновационные разработки о области транспорта.
2. Ориентироваться в современных тенденциях, дать анализ и привести классификацию приоритетов развития в области автотранспорта.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Цифровые технологии в транспортной отрасли» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине:

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1 семестр				
1	1-2 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 1. Культура работы с информацией на предприятиях транспорта Подготовка к практической работе 1,2	8 часов	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	8 часов	ПР-6, УО-1
3	5-6 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 2. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли Подготовка к практической работе 5,6	8 часов	ПР-6, УО-1
4	7-8 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 2. Работа с ГИС системами для решения задач транспортной отрасли Подготовка к практической работе 7,8	8 часов	ПР-6, УО-1
5	9-10 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 3. Видеорегастраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте (4 часа) Подготовка к практической работе 9,10	8 часов	ПР-6, УО-1
6	11-12 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 3. Видеорегастраторы и системы видеонаблюдения (включая системы кругового обзора) в ТС и мультимедиа на транспорте Подготовка к практической работе 10-11	8 часов	ПР-6, УО-1
7	12-13 неделя	Подготовка к лабораторной работе №4.	8 часов	ПР-6,

		Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств Подготовка к практической работе 12		УО-1
8	13-14 неделя	Подготовка к лабораторной работе №4. Уязвимости и методы защиты информационных систем транспортных средств Подготовка к практической работе 13,14	8 часов	ПР-6, УО-1
9	15-16 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 5. Работа с электронными каталогами Подготовка к практической работе 14,15	8 часов	ПР-6, УО-1
10	5,11,16 недели	Подготовка к промежуточной аттестации	18 часов	Аттестация
Итого			90 часов	
2 семестр				
1	1-2 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 6. Работа с электронными каталогами (4 часа) Подготовка к практической работе 16	5 часов	ПР-6, УО-1
2	3-4 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 6. Работа с системами управления знаниями на транспорте Подготовка к практической работе 16	5 часов	ПР-6, УО-1
3	5-6 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 7. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей» Подготовка к практической работе 17	5 часов	ПР-6, УО-1
4	7-8 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 7. Аналитика развития концепции «Умный транспорт», «Интернет вещей» Подготовка к практической работе 17	5 часов	ПР-6, УО-1
5	9-10 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 8. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли Подготовка к практической работе 18	5 часов	ПР-6, УО-1
6	11-12 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 8. Работа с базами правовой и нормативной документации в транспортной отрасли Подготовка к практической работе 19	5 часов	ПР-6, УО-1
7	13-14 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 9. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных Подготовка к практической работе 19	5 часов	ПР-6, УО-1
8	15-16 неделя	Подготовка к лабораторной работе № 9. Контроль за безопасностью и соблюдением транспортного законодательства на основе информационных баз данных	5 часов	ПР-6, УО-1

		Подготовка к практической работе 20		
	16-17	Подготовка к практической работе 21	5 часов	УО-1
15	Подготовка к экзамену		23 часа	экзамен
Итого			63 часа	

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, готовят 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 в департаменте 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.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Информационные технологии	УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Знает основные методы создания прочного взаимодействия для продуктивной деятельности.	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену
			Умеет устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Собеседование (УО-1) Лабораторная работа (ПР-6) Конспект (ПР-7)	
			Владеет необходимыми навыками для создания структуры взаимодействия и ее оптимизации		
		ОПК-1.1. Знает методы решения научно-технических задач в технологии транспортных процессов и новых междисциплинарных направлений с	Знает новые научные результаты описывающие методы решения научно-технических задач	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену
			Умеет правильно выбирать методы решения научно-технических задач	Собеседование (УО-1) Лабораторная работа (ПР-6)	
			Владеет необходимыми навыками для того чтобы выбрать нужные методы и модели для решения	Лабораторная работа (ПР-6) Конспект (ПР-7)	

		использование естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	научно-технических задач		
		ОПК-5.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов	Знает новые научные результаты в области расчетов основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену
	Умеет производить расчеты основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения и анализировать полученные данные				
	Владеет необходимыми навыками производить расчеты основных показателей результативности создания и применения прикладного программного обеспечения и анализировать полученные данные, с последующим предложением оптимизации моделей и проектных систем		Собеседование (УО-1) Лабораторная работа (ПР-6)		
2	Раздел 2. Назначения и виды систем и средств связи на транспорте	УК-4.2 Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на	Знает основные грамматические категории и конструкции	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену
		Умеет распознавать изученные грамматические	Собеседование (УО-1)		

	русском и иностранном языке	категории и конструкции	Лабораторная работа (ПР-6)	
		Владеет навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на русском и иностранном языке	Лабораторная работа (ПР-6)	
	ОПК-1.2. Умеет решать научно-технические задачи в технологии транспортных процессов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	Знает основные умения необходимые для решения научно-технических задач	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену
		Знает основные умения необходимые для решения научно-технических задач	Собеседование (УО-1) Лабораторная работа (ПР-6)	
		Владеет необходимыми навыками и умениями для решения научно-технических задачи в технологии транспортных процессов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	Лабораторная работа (ПР-6) Собеседование (УО-1)	
	ОПК-5.1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к инструментарию при формализации научно-технических задач, использование прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и	Знает основные принципы и методы предъявляемые к инструментарию при формализации научно-технических задач	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену
		Умеет производить формализацию научно-технических задач	Лабораторная работа (ПР-6) Конспект (ПР-7)	
		Владеет навыками необходимыми для обеспечения процесса моделирования и проектирования систем и процессов	Лабораторная работа (ПР-6) Собеседование (УО-1)	

		процессов			
		ОПК-5.2. Умеет применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	Знает методику применения инструментария формализации научно-технических задач и использования прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену
	Умеет применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для организации процессов моделирования и проектирования		Лабораторная работа (ПР-6) Конспект (ПР-7)		
	Владеет необходимыми навыками для использования инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение, применения прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования		Лабораторная работа (ПР-6)		
3	Раздел 3. Автоматизированное управление АТП	УК-4.3 Организируют обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат	Знает основные принципы построения высказываний	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену
			Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы	Собеседование (УО-1)	
			Владеет навыками построения высказываний, на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат	Лабораторная работа (ПР-6)	
		ОПК-1.3. Владеет навыками обобщения и критического	Знает основной перечень методов и навыков необходимых для обобщения и критического анализа практик управления	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)	Вопросы к зачету /экзамену

	анализа практик управления в технологии транспортных процессов	в технологии транспортных процессов			
		Умеет обобщать и проводить критический анализ практик управления в технологии транспортных процессов	Лабораторная работа (ПР-6) Конспект (ПР-7)		
		Владеет необходимыми навыками и умениями для обобщения и составления критического анализа практик управления в технологии транспортных процессов	Собеседование (УО-1) Лабораторная работа (ПР-6)		
	УК-4.4 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях	Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов	Конспект (ПР-7)		Вопросы к зачету /экзамену
		Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру	Собеседование (УО-1) Конспект (ПР-7)		
		Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма	Проект / Курсовой проект (ПР-9) Лабораторная работа (ПР-6)		

VII. 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, 2018. – 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. Операционные системы : учебное пособие для вузов / С. Н. Дроздов Ростов-на-Дону : Феникс, 2016, 362 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, 2018.– 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, 2017.– 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, 2016. – 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, 2018. – 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, 2018. – 88 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30990.html>

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. 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>

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Лабораторные занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

Подготовка к экзамену. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е 422, номер помещения по плану БТИ 293, площадь 129 м ²	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 видеокмутации: матричный коммутатор DVI	Lingvo x6 Academic Concurrent FineReader 12 Corporate Academic Campus 500 Inventor Professional 2020 AutoCAD 2020 REVIT 2019 Mudbox 2018 MAYA 2018 REVIT 2018 AutoCAD 2018 3DS MAX 2018 Autocad 2017 Inventor Professional 2017 Turtle For Maya Premium 2016 Maya Mental Ray 1 Package 2016 MAYA 2016 VideoStudio Pro x10 Lite CorelDraw SPSS Amos SPSS

	<p>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). 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>Statistics Premium Campus Edition Mathcad Extensions 14.0 Academic Mathcad License 14.0 MathCad Education Universety Edition Micromine Windows Edu Per Device 10 Education Win EDU E3 Per User AAD O365 EDU A1 Microsoft 365 Apps for enterprise EDU Promt Все словари Promt Translation Server 10 Standart SolidWorks Campus 500 ThermoCalc Компас 3D Система прочностного анализа v16 Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 Интермех Шахтинские планы Интеллект 4.7.4 Total Academic Headcount (подписка на установку всех пакетов)</p>
<p>690922, Приморский край, г Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А 1017. Аудитория для самостоятельной работы</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 Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и</p>	<p>Lingvo x6 Academic Concurrent FineReader 12 Corporate Academic Campus 500 Inventor Professional 2020 AutoCAD 2020 REVIT 2019 Mudbox 2018 MAYA 2018 REVIT 2018 AutoCAD 2018 3DS MAX 2018 Autocad 2017 Inventor Professional 2017 Turtle For Maya Premium 2016 Maya Mental Ray 1 Package 2016 MAYA 2016 VideoStudio Pro x10 Lite CorelDraw SPSS Amos SPSS Statistics Premium Campus Edition Mathcad Extensions 14.0 Academic Mathcad License 14.0 MathCad Education Universety Edition Micromine Windows Edu Per Device 10 Education Win EDU E3 Per User AAD O365 EDU A1 Microsoft 365 Apps for enterprise EDU Promt Все словари Promt Translation Server 10 Standart SolidWorks Campus 500 ThermoCalc Компас 3D Система прочностного анализа v16 Компас 3D модуль ЧПУ.</p>

	ультразвуковыми маркировщиками	Токарная обработка v16 Интермех Шахтинские планы Интеллект 4.7.4 Total Academic Headcount (подписка на установку всех пакетов)
--	--------------------------------	---

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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.

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Цифровые технологии в транспортной отрасли» используются следующие оценочные средства:

В случае выставления оценки по дисциплине с применением бально-рейтинговой системы (БРС), студент обязан набрать минимальное количество баллов на каждой промежуточной аттестации, в соответствии со шкалой соответствия рейтинга по дисциплине и оценок. Если данное требование не выполнено, положительная оценка по экзамену или зачёт студенту не выставляется.

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Лабораторная работа (ПР-6)

2. Конспект (ПР-7)

3. Проект / Курсовой проект (ПР-9)

4. Творческое задание (ПР-13)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные

коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Конспект (ПР-7) – продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.

Проект / Курсовой проект(ПР-9) – 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 проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Творческое задание (ПР-13) – частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Информационные технологии в транспортной отрасли» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (1-й, осенний семестр), экзамен (2-й, весенний семестр) Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Один из вопросов носит общий характер. Он направлен на раскрытие студентом знаний по «сквозным»

вопросам и проблемам изучаемым дисциплиной. Второй вопрос касается процессов и методов использования информационных технологий в транспортной отрасли.

Экзамен по дисциплине включает выполнение всех практических и лабораторных работ, запланированных на курс дисциплины, а также билеты с 3мя вопросами по темам дисциплины. Вопросы направлены на выявление и оценку остаточных знаний студента по пройденной дисциплине.

Методические указания по сдаче зачета/экзамена

Зачет/экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего департамента (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий департамента имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета/экзамена (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет/экзамен, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете/экзамене, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации зачет обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

При промежуточной аттестации экзамен обучающимся устанавливается оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» «отлично»

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено»,

«удовлетворительно», «хорошо», «отлично» запись «не зачтено», «неудовлетворительно», вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет/экзамен в ведомости делается запись «не явился».

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, лабораторных работ) 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;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Вопросы для собеседования / устного опроса

1. Средства коммуникации, навигации, контроля и мониторинга на транспорте
2. Современные концепции и технологии в информационном обеспечении транспортных систем
3. Применение и назначение геоинформационных систем на транспорте
4. Автоматизация планирования транспортных операций: средства и технологии
5. Бортовые средства связи и контроля движения транспортного средства
6. Индикаторы контроля соблюдения правил транспортировки
7. Электронный документооборот: стандарты и средства, преимущества возможности, примеры реализации, перспективы использования на транспорте
8. Телематика и телематические проекты на транспорте

9. Роль, значение и возможности информационных систем и информационных технологий на транспорте
10. Технологии бесконтактной идентификации транспортных средств
11. Понятие и возникновение информационных технологий
12. Интеллектуальные транспортные системы
13. Основные определения и области применения информационных технологий
14. Общие понятия об информационных системах (определение, свойства, задачи)
15. Этапы развития информационных систем
16. Классификация информационных систем
17. Информационные потоки на транспорте
18. Базы данных (определение, назначение, основные функции СУБД)
19. Многомерные базы данных. ORACLE. INFORMIX.
20. Этапы развития информационных технологий
21. Виды, основная цель и структура информационных технологий
22. Программные продукты в области транспортного экспедирования
23. Применение информационных технологий для контроля эксплуатации городского транспорта
24. Электронная почта. Удаленный доступ к ресурсам сети.
25. Коммерческое применение Интернет.
26. Понятие вычислительных сетей. Принципы построения и классификация вычислительных сетей.
27. Обеспечение безопасности информации в вычислительных сетях.
28. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах
29. Структура и уровни построения АСУ на транспорте
30. Техническое и информационное обеспечение АСУ

Критерии оценивания

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ.

Темы проектов

По дисциплине Цифровые 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 (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

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 систем 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.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Цифровые технологии в транспортной отрасли»**

Баллы (рейтингово й оценки)	Оценка зачета/экза мена	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.
75-61	«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	«неудовлетворительно» 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.

Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

№	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Выполнение практических работ	РГЗ	8	8	5
	Самостоятельная работа	Опрос	11	11	7
2	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Выполнение практических работ	РГЗ	8	8	5
	Самостоятельная работа	Опрос	11	11	7
3	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Выполнение практических работ	РГЗ	8	8	5
	Самостоятельная работа	Опрос	12	12	8
4	зачет/экзамен	зачет/экзамен	0	-	-