



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информационные системы управления
транспортными процессами»

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

г. Воронеж
2025

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины «Информационные системы управления транспортными процессами» предусмотрено формирование следующих компетенций.

Таблица 1

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен разрабатывать, модифицировать и сопровождать ИС, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы с учетом установленных требований, в том числе, с учетом требований к транспортным системам	ПК-1.2 Автоматизация задач организационного управления, учетно-аналитических задач и бизнес-процессов транспортных систем	Знать: теоретические основы организации транспортных перевозок и способы решения задач организационного управления транспортных систем. Уметь: создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем. Владеть: навыками автоматизации бизнес-процессов транспортных систем.
ПК-3 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных систем и технологий с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	ПК-3.2 Оптимизация информационных систем и технологий для достижения новых целевых показателей с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Знать: целевые показатели оптимизации информационных систем и технологий. Уметь: управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности. Владеть: навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем.

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 2

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства
1	Организация транспортных процессов на рынке услуг	ПК-1	Устный опрос, зачет

2	Применение информационных систем управления на различных видах транспорта	ПК-3	Письменный опрос, зачет
3	Интеллектуальные транспортные системы	ПК-1, ПК-3	Зачет

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено	Зачтено			
ПК-1.2 Знать теоретические основы организации транспортных перевозок и способы решения задач организационного управления транспортными систем	Отсутствие или фрагментарные представления о теоретических основах организации транспортных перевозок и способах решения задач организационного управления транспортными систем	Неполные представления о теоретических основах организации транспортных перевозок и способах решения задач организационного управления транспортными систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах организации транспортных перевозок и способах решения задач организационного управления транспортными систем	Сформированные систематические представления о теоретических основах организации транспортных перевозок и способах решения задач организационного управления транспортными систем	Устный опрос, зачет
ПК-1.2 Уметь создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем	Отсутствие умений или фрагментарные умения создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем	Сформированные умения создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем	Устный опрос, зачет
ПК-1.2 Владеть навыками автоматизации бизнес-процессов транспортных систем	Отсутствие владения или фрагментарные навыки автоматизации бизнес-процессов транспортных систем	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки автоматизации и бизнес-	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками автоматизации	Сформированные навыки автоматизации бизнес-процессов транспортных систем	Устный опрос, зачет

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено		Зачтено		
		процессов транспортных систем	и бизнес-процессов транспортных систем		
ПК-3.2 Знать целевые показатели оптимизации информационных систем и технологий	Отсутствие или фрагментарные представления о целевых показателях оптимизации информационных систем и технологий	Неполные представления о целевых показателях оптимизации информационных систем и технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о целевых показателях оптимизации информационных систем и технологий	Сформированные систематические представления о целевых показателях оптимизации информационных систем и технологий	Письменный опрос, зачет
ПК-3.2 Уметь управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Отсутствие умений или фрагментарные умения управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Сформированные умения управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Письменный опрос, зачет
ПК-3.2 Владеть навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем	Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем	Сформированные владения навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем	Письменный опрос, зачет

ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Перевод набранных баллов в форме компьютерного тестирования в СДО в оценку производится в соответствии с Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Устный опрос

Текущий контроль по дисциплине «Информационные системы управления транспортными процессами» проводится в форме устного опроса по следующим темам:

1. Особенности и основные признаки рынка транспортных услуг.
2. Специфика транспорта.
3. Маршрутная система пассажирского транспорта и её характеристики
4. Основы организации дорожного движения.

Таблица 3

Критерии оценивания

№ п/п	Критерии оценивания	Результат
1	Обучаемый не смог ответить на поставленные вопросы	не зачтено
2	Обучаемый верно ответил на поставленные вопросы	зачтено

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учётом результатов текущего контроля.

При проведении промежуточной аттестации с применением дистанционных технологий экзамен проводится в форме компьютерного тестирования в СДО. При этом перевод набранных при тестировании баллов в оценку производится в соответствии Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Письменный опрос

Промежуточная аттестация – зачет в форме письменного опроса по следующим темам:

1. Теоретические основы организации транспортных перевозок
2. Особенности и основные признаки рынка транспортных услуг
3. Специфика транспорта
4. Транспортный процесс перевозки грузов
5. Маршрутная система пассажирского транспорта и её характеристики
6. Диспетчерское управление пассажирскими перевозками
7. Обеспечение безопасности транспортного процесса

8. Основы организации дорожного движения
9. Информационная модель объектов и процессов
10. Управление базовыми процессами и информацией
11. Организация перевозок автомобильным транспортом
12. Назначение, принцип действия и эффективность автоматизированных систем управления дорожным движением
13. Технические средства транспортного движения
14. Понятия жёсткого, адаптивного и координированного регулирования движения
15. Безопасность системы ави/аеі
16. Особенности современных систем управления транспортными потоками
17. Интеллектуальные системы управления транспортными потоками
18. Подсистемы ИТС в организации стоянок транспортных средств
19. Подсистемы ИТС в обеспечении контроля состояния дороги
20. Интеграция информационных систем в рамках ИТС
21. Архитектура телекоммуникационных сетей
22. PTV VISSIM – как инструмент имитационного моделирования транспортной сети и транспортных процессов

Таблица 4

Показатели, критерии и шкала оценивания
устных ответов на зачете

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания	
	зачтено	не зачтено
текущая аттестация	выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме	невыполнение требований по текущей аттестации
полнота и правильность ответа	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, дает правильное определение основных понятий	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил
Степень осознанности, понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого

Обязательная часть

При обучении с применением дистанционных технологий и электронного обучения промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования в СДО. Оценивание компетентности обучающегося по установленным для дисциплины индикаторам может осуществляться с помощью банка заданий, включающих тестовые задания пяти типов:

- 1 – тестовое задание открытого типа;предусматривающее развернутый ответ обучающегося в нескольких предложениях, составленное с использованием вопросов для подготовки к зачету или экзамену;
- 2 – выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов;
- 3 – выбор 2-3 правильных вариантов из предложенных вариантов ответов;
- 4 – установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов/расчётные задачи, ответом на которые будет являться некоторое числовое значение;
- 5 – установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов.

Компетенция: ПК-2 Способен осуществлять техническую поддержку и создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий

Индикатор: ПК-2.1 Анализ, установление причин возникновения и устранение дефектов и несоответствий ИС; осуществление технической поддержки пользователей

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Для обеспечения безопасности и надежности функционирования транспортных систем используются комплексы автоматизированного _____.
1	Автоматизированные системы управления транспортными потоками позволяют оптимизировать процессы распределения ресурсов и управления _____.
1	Информационные системы управления транспортом основаны на применении современных методов анализа данных, таких как машинное _____.
1	Для эффективного планирования и мониторинга работы транспортных систем используются геоинформационные _____.
1	Сегодня важным направлением развития информационных систем управления транспортом является внедрение технологий _____ связи.
1	Автоматизированные информационные системы управления транспортом обеспечивают возможность оперативного принятия управленческих _____.
1	К области геоинформационных разделов относится тематика информационных систем, в которых основным элементом является компонент _____ данные.
1	Для контроля и управления транспортными потоками важной является информация о текущем состоянии транспортных средств, их пробеге и _____.
2	Какие технологии сбора данных применяются в интеллектуальных транспортных системах для отслеживания движения транспорта? A) RADAR B) GPS C) SONAR D) WIFI
3	Какие технологии используются для мониторинга движения транспорта в интеллектуальных транспортных системах? A) GPS B) RFID C) Кипятильник D) Калькулятор
4	Отсортируйте технологии сенсоров, используемых в системах мониторинга и управления транспортными процессами, от наиболее распространенной к менее распространенной:

	А) GPS В) Ультразвуковой сенсор С) Инфракрасный сенсор
5	Сопоставьте этапы разработки информационных систем управления транспортными процессами с их описанием: Список этапов разработки: А) Анализ требований В) Проектирование системы С) Развертывание и внедрение Описания: Определение потребностей пользователей и функциональных требований к системе. Создание структуры и архитектуры информационной системы. Установка и запуск системы на рабочих местах пользователей.

Компетенция: ПК-2 Способен осуществлять техническую поддержку и создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий

Индикатор: ПК-2.2 . Создание технической документации на продукцию в сфере информационных технологий

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Информационные системы управления транспортными процессами позволяют собирать, хранить, обрабатывать и _____ информацию о транспортных потоках.
1	В интеллектуальных транспортных системах применяются технологии сбора данных, такие как GPS и _____, для отслеживания движения транспорта.
1	Автоматизированные системы диспетчерского управления транспортом обеспечивают эффективное распределение и _____ транспортных средств.
1	Для анализа эффективности работы транспортных систем широко используются методы математического моделирования и _____ экономики.
1	Одним из применяемых в автоматизированных системах управления транспортом технологических средств является система _____ светофоров.
1	Информационные системы управления транспортными процессами позволяют решать задачи маршрутизации, планирования и _____ движения транспортных средств.
1	Для эффективного управления транспортными потоками широко применяются системы контроля и _____ движения.
1	Одним из ключевых принципов интегрированных информационных систем управления транспортом является использование _____ подхода к обработке данных.
2	Какой принцип является ключевым при обработке данных в информационных системах управления транспортом? А) Принцип "Лучше позже, чем никогда" В) Принцип внимательного прослушивания С) Принцип обработки данных интегрированно Д) Принцип случайного выбора
3	Для каких задач применяются информационные системы управления транспортными процессами? А) Учет расхода топлива В) Приготовление десертов С) Организация перевозок Д) Поглаживание кошки
4	Поместите в правильную последовательность ключевые этапы анализа данных в информационных системах управления транспортными процессами: А) Подготовка и преобразование данных В) Анализ и интерпретация результатов

	С) Сбор и хранение данных
5	Сопоставьте функции систем управления транспортными процессами с их описанием: Список функций системы управления: А) Моделирование трафика В) Маршрутизация транспорта С) Планирование грузовых перевозок Описания: Анализ и прогнозирование транспортного потока на основе имеющихся данных. Определение оптимальных маршрутов для перевозки грузов. Оптимизация рабочего времени водителей и транспортных средств. Продолжай Ещё

Составитель: к.э.н., доцент Скрипников О.А.

Зав. кафедрой: к.ф.-м. н., доцент Черняева С. Н.