



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 заочная

г. Воронеж
2024

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		
<i>ПК-1.2 Знать теоретические основы организации транспортных перевозок и способы решения задач организационного управления транспортных систем</i>	<i>Отсутствие или фрагментарные представления о теоретических основах организации транспортных перевозок и способах решения задач организационного управления транспортных систем</i>	<i>Неполные представления о теоретических основах организации транспортных перевозок и способах решения задач организационного управления транспортных систем</i>	<i>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах организации транспортных перевозок и способах решения задач организационного управления транспортных систем</i>	<i>Сформированные систематические представления о теоретических основах организации транспортных перевозок и способах решения задач организационного управления транспортных систем</i>	<i>Устный опрос, зачет</i>
<i>ПК-1.2 Уметь создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем</i>	<i>Отсутствие умений или фрагментарные умения создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи</i>	<i>Сформированные умения создавать отрезки участков дорожной сети в моделях транспортного регулирования и решать учетно-аналитические задачи транспортных систем</i>	<i>Устный опрос, зачет</i>

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено	Зачтено			
		<i>транспортных систем</i>	<i>задачи транспортных систем</i>		
<i>ПК-1.2 Владеть навыками автоматизации бизнес-процессов транспортных систем</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками автоматизации бизнес-процессов транспортных систем</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками автоматизации и бизнес-процессов транспортных систем</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками автоматизации и бизнес-процессов транспортных систем</i>	<i>Сформированные владения навыками автоматизации бизнес-процессов транспортных систем</i>	<i>Устный опрос, зачет</i>
<i>ПК-3.2 Знать целевые показатели оптимизации информационных систем и технологий</i>	<i>Отсутствие или фрагментарные представления о целевых показателях оптимизации информационных систем и технологий</i>	<i>Неполные представления о целевых показателях оптимизации информационных систем и технологий</i>	<i>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о целевых показателях оптимизации информационных систем и технологий</i>	<i>Сформированные систематические представления о целевых показателях оптимизации информационных систем и технологий</i>	<i>Письменный опрос, зачет</i>
<i>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</i>	<i>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</i>	<i>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</i>	<i>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</i>	<i>Сформированные умения управлять базовыми процессами транспортных потоков и оптимизировать информационные системы и технологии с учетом существующего отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности</i>	<i>Письменный опрос, зачет</i>
<i>ПК-3.2 Владеть навыками достижения новых целевых</i>	<i>Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные</i>	<i>Сформированные владения навыками достижения новых</i>	<i>Письменный опрос, зачет</i>

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено	Зачтено			
<i>показателей оптимизации информационных систем</i>	<i>достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем</i>	<i>владения навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем</i>	<i>пробелы владения навыками достижения новых целевых показателей оптимизации информационных систем</i>	<i>целевых показателей оптимизации информационных систем</i>	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ 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 авт/авт
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	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; не умеет

изученного	знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	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: A) GPS B) Ультразвуковой сенсор C) Инфракрасный сенсор
5	Сопоставьте этапы разработки информационных систем управления транспортными процессами с их описанием: Список этапов разработки: A) Анализ требований B) Проектирование системы C) 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 D) Принцип случайного выбора
3	Для каких задач применяются информационные системы управления транспортными процессами? А) Учет расхода топлива В) Приготовление десертов С) Организация перевозок D) 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.