

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Совета факультета экономики и информационной безопасности

Протокол заседания Совета факультета

№ 1 « 28 » августа 2018 г.

И.о. декана факультета экономики и информационной безопасности

О.В. Шишкина



ОДОБРЕНО

на заседании кафедры экономики и менеджмента

Протокол заседания кафедры

№ 1 « 28 » августа 2018 г.

Зав. кафедрой экономики и менеджмента

А.Н. Петрова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

Интеллектуальные транспортные системы

(наименование)

образовательная программа

38.03.02 Менеджмент

Логистика и управление цепями поставок

форма обучения

заочная

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

профессор Швецов А.В.,
доктор экон. наук, доцент
(должность, Ф. И. О., ученая
степень, звание автора(ов)
программы)

Йошкар-Ола, 2018

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Оценочные средства и методические рекомендации по проведению промежуточной аттестации	16
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
5. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	25

1. Пояснительная записка

Цель изучения дисциплины: формирование знаний о комплексе систем, используемых для более эффективной эксплуатации транспортной системы, используя информационные, коммуникационные и управленческие технологии.

Место дисциплины в учебном плане:

Предлагаемый курс относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы 38.03.02 Менеджмент. Логистика и управление цепями поставок.

Дисциплина «Интеллектуальные транспортные системы» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Продолжает формирование профессиональных компетенций:

владением навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ (ПК-7) – 5 этап;

владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов (ПК-11) – 5 этап;

умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций (ПК-13) – 3 этап.

Этапы формирования компетенций (заочная форма обучения)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Учебная дисциплина	Семестр	Этап
ПК-7	владением навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ	Правовое обеспечение логистической деятельности	4	1
		Транспортное право	4	1
		Логистика снабжения и управление запасами	5	2
		Таможенное право	5	2
		Коммерческое право	5	2
		Бизнес-планирование в логистических системах	6	3
		Транспортировка в цепях поставок	7	4
		Логистика распределения	8	5
		Моделирование бизнес-процессов в логистике	8	5
		Интеллектуальные транспортные системы	8	5
		Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8	5
		Логистика складирования	9	6

		Логистика производства	10	7
		Управление проектами в логистических системах	10	7
		Государственная итоговая аттестация	10	7
ПК-11	владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формированию информационного обеспечения участников организационных проектов	Microsoft Office (Excel) в профессиональной деятельности	1	1
		Документационное обеспечение управления	2	2
		Учебная практика	6	3
		Транспортировка в цепях поставок	7	4
		Моделирование бизнес-процессов в логистике	8	5
		Интеллектуальные транспортные системы	8	5
		Логистика распределения	8	5
		Логистика складирования	9	6
		Логистика производства	10	7
		Государственная итоговая аттестация	10	7
ПК-13	умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	Экономико-математическое моделирование логистических процессов	3	1
		Учебная практика	6	2
		Моделирование бизнес-процессов в логистике	8	3
		Интеллектуальные транспортные системы	8	3
		Государственная итоговая аттестация	10	4

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ПК-7	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы контроля реализации бизнес-планов интеллектуальных транспортных систем; - методический инструментарий реализации управленческих решений; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов интеллектуальных транспортных систем; - умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области интеллектуальных транспортных систем для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ.
ПК-11	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему внутреннего документооборота;

	<p>- основы ведения баз данных по различным показателям;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести базы данных по различным показателям; - формировать информационное обеспечение участников организационных проектов в интеллектуальных транспортных системах; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота в интеллектуальных транспортных системах организации
ПК-13	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы моделирования и реорганизации бизнес-процессов интеллектуальных транспортных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать бизнес-процессы интеллектуальных транспортных систем; - использовать методы реорганизации бизнес-процессов интеллектуальных транспортных систем в логистической деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бизнес-процессами интеллектуальных транспортных систем в логистической деятельности.

Формы текущего контроля успеваемости студентов: устный опрос, реферат, доклад.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. Структура и содержание дисциплины

Трудоемкость 4 зачетные единицы, 144 часов, из них:

заочная форма обучения: 8 лекционных, 10 практических, 117 часов самостоятельной работы; 9 часов контроля.

2.1. Тематический план учебной дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов по учебному плану				
		Всего	Виды учебной работы			
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем	13	2	2	-	9
2	Тема 2. Интеллектуальные транспортные системы в городах	13	2	2	-	9
3	Тема 3. Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы	15	4	2	-	9
4	Тема 4. Автоматизированная система управления дорожным движением	13	-	4	-	9
5	Тема 5. Информационные системы	9	-	-	-	9
6	Тема 6. Навигационные системы	9	-	-	-	9
7	Тема 7. Интеллектуальные транспортные средства	9	-	-	-	9
8	Тема 8. Применение интеллектуальных транспортных систем на стоянках и в гаражах	9	-	-	-	9
9	Тема 9. Система электронной оплаты на транспорте	9	-	-	-	9
10	Тема 10. Система обеспечения безопасности движения на дорогах	12	-	-	-	12
11	Тема 11. Дорожный тоннель как составная часть телематической системы	12	-	-	-	12
12	Тема 12. Инфраструктура связи	12	-	-	-	12
	Контроль	9				
	Итого по дисциплине	144	8	10	-	117

2.2. Тематический план лекций:

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	2	3
1	Тема 1. Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем	2
2	Тема 2. Интеллектуальные транспортные системы в городах	2
3	Тема 3. Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы	4
	Итого по дисциплине	8

Содержание лекционных занятий

Тема 1. Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем

План:

1. Архитектура ИТС (транспортной телематики)
2. Основные подсистемы транспортно-телематических систем
3. Национальная концепция внедрения ИТС

Тема 2. Интеллектуальные транспортные системы в городах

План:

1. Основные принципы работы городской системы управления транспортными потоками
2. Системы управления транспортными потоками на городских сетях
3. Метод оптимизации управления движением на сети городских дорог – TRANSYT
4. Системы с централизованным интеллектом
5. Системы с децентрализованным интеллектом
6. Экспертные методы управления
7. Возможности управления транспортным потоком

Тема 3. Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы

План:

1. Городской общественный транспорт и телематика
2. Обеспечение приоритета городскому пассажирскому транспорту
3. Транспортные средства с правом преимущественного проезда

2.3. Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	2	3
1	Тема 1. Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем	2
2	Тема 2. Интеллектуальные транспортные системы в городах	2
3	Тема 3. Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы	2
4	Тема 4. Автоматизированная система управления дорожным движением	4
	Итого по дисциплине	10

Семинарские занятия по темам

Тема 1. Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем

План:

1. Задача управления движением транспортными потоками с помощью технических средств организации дорожного движения (ТСОДД) – дорожных знаков, светофоров, нанесения разметки, расстановки на УДС – задача оптимальной, корректной, безопасной дислокации на УДС дорожных знаков, светофоров и разметки.

2. Задача управления транспортными потоками и перевозками – выявление закономерностей поведения транспортных потоков в городе (свободный поток, насыщенный поток, состояние затора).

Тема 2. Интеллектуальные транспортные системы в городах

План:

1. Задача зонального управления транспортными потоками, движущегося по УДС – локальное управление на перекрестке и перегоне, координированное управление на магистрали (управление в условиях затора, возникшего в следствие различных причин: высокой плотности потока, возникновения нештатной ситуации, дорожно-транспортного происшествия).

1.1 Нахождение цикла работы светофорного объекта, всех основных и промежуточных тактов, обеспечивающих оптимум некоторого критерия качества:

- алгоритм, использующий систему сигнальных программ (сигнальная программа в соответствии с изменением транспортной ситуации);

- поиск разрывов в транспортных потоках.

1.2 Метод зональный оптимизации координированного управления на магистрали

Тема 3. Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы

План:

1. Задача построения оптимальных маршрутов:

1.1 расширенная графовая модель, реализующая событийное управление транспортным потоком на УДС, позволяющая проводить адаптацию алгоритмов

построения маршрутов, основанную на формальных манипуляциях с объектами ПрО без изменения исходной графовой модели;

1.2 построение и визуализация маршрутов на карте в среде ГИС: дейкстры, ветви, границы, эвристические методы.

Тема 4. Автоматизированная система управления дорожным движением

План:

1. Задача расчета уровня безопасности транспортных маршрутов на основе экспертных оценок, конфликтных точек, анализа скоростного режима.

2. Анализ процента выявления использования автомобилей населением, пропускная способность улиц, количество парковочных мест у торговых центров. Ответ на вопрос: Зачем все едут? Куда все едут? Хватит ли пропускной способности дорог, чтобы всех их обслуживать? Что будет, если улицу перекрыть?

2.4. Тематический план для самостоятельной работы

№ п/п раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	2	3
1	Тема 1. Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем	9
2	Тема 2. Интеллектуальные транспортные системы в городах	9
3	Тема 3. Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы	9
4	Тема 4. Автоматизированная система управления дорожным движением	9
5	Тема 5. Информационные системы	9
6	Тема 6. Навигационные системы	9
7	Тема 7. Интеллектуальные транспортные средства	9
8	Тема 8. Применение интеллектуальных транспортных систем на стоянках и в гаражах	9
9	Тема 9. Система электронной оплаты на транспорте	9
10	Тема 10. Система обеспечения безопасности движения на дорогах	12
11	Тема 11. Дорожный тоннель как составная часть телематической системы	12
12	Тема 12. Инфраструктура связи	12
	Итого по дисциплине	117

Вопросы для самостоятельной работы

Тема 1. Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем

1. Определение системы транспортного регулирования и средств регулирования транспортных потоков.

Тема 2. Интеллектуальные транспортные системы в городах

1. Построение микромоделей дорог: определение количества полос движения, наличие подъемов, спусков, правил движения и остановки, характеристики двигателей автомобилей.

Тема 3. Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы

1. Построение модели улично-дорожной сети.

Тема 4. Автоматизированная система управления дорожным движением

1. Построение модели технических средств организации дорожного движения.

Тема 5. Информационные системы

1. Построение модели транспортных потоков.

2. Основные параметры: скорость, интенсивность, плотность. З
3. Зависимость между ними линейная, логарифмическая, экспоненциальная, степенная, регрессионная, разрывная:

Тема 6. Навигационные системы

1. Территориальная модель: прогнозирование объема движения в различных районах города: анализ входящих в данную зону ТС, средней скорости транспортного потока, плотности УДС и транспортной интенсивности района (общего пробега автомобилей в районе в единицу времени).

Тема 7. Интеллектуальные транспортные средства

1. Модель дважды многорядной нейронной сети с активными нейронами, позволяющая итерационно строить полиномиальную зависимость.

2. Принцип последовательного тестирования моделей, выбираемых по заданному критерию из множества моделей-кандидатов, заложен в методе группового учета аргументов.

3. Структура сети строится в процессе самоорганизации, модели перебираются по рядам равной сложности структуры, и для каждого ряда находится лучшая по критерию модель, эффективные входы выбираются активными нейронами в процессе самоорганизации.

Тема 8. Применение интеллектуальных транспортных систем на стоянках и в гаражах

1. Построение микромоделей движения ТП на сетевом (зональном) уровне. Базовыми элементами модели являются модель движения ТС на УДС, модель управления светофорными объектами, модель взаимодействия с системой управления при постоянном определении дислокации ТС на УДС.

Тема 9. Система электронной оплаты на транспорте

1. Выявление различных факторов, влияющих на выбор вида транспортного средства и оценка стоимости перевозки, выявление наиболее выгодного пути.

2. Выявление транспортных тарифов для различных видов транспорта и факторов, составляющих стоимость перевозки.

Тема 10. Система обеспечения безопасности движения на дорогах

1. Принцип работы системы обеспечения безопасности движения на дорогах.
2. Технические средства обеспечения безопасности движения на дорогах.

Тема 11. Дорожный тоннель как составная часть телематической системы

1. Организация маршрутов движения с помощью алгоритма Свира (метод принципа дворника дворника-стеклоочистителя).

Тема 12. Инфраструктура связи

1. Описание организации транспортного обслуживания потребителей и услуги транспорта на примере предприятия.
2. Анализ качества транспортного обслуживания.

Тематика рефератов, докладов

1. Методологические основы формирования телеметрических и интеллектуальных транспортных систем.
2. Виды транспортных моделей.
3. Функции ИТС.

4. Зарубежный опыт организации ИТС.
5. Европейская ассоциация ИТС ERTICO.
6. Техническая основа функционирования российской ИТС.
7. Мировой опыт и инструменты реализации ИТС.
8. Роль ИТС в современном глобальном обществе.
9. Архитектура ИТС.
10. Американская национальная архитектура ИТС.
11. Европейская архитектура ИТС.
12. Интегрированные технологии ИТС.
13. Стандартизация в области ИТС.
14. Формирование государственной системы управления транспортной безопасностью.
15. Основные направления развития государственной системы управления транспортной безопасностью.
16. Роль ИТС в обеспечении транспортной безопасности.
17. Основные цели и задача ИТС по организации контроля за безопасностью доставки грузов.
18. Выбор вариантов передачи информации при формировании ИТС.
19. Особенности обеспечения транспортной безопасности на современном этапе.
20. Основные направления формирования государственной политики транспортной безопасности за рубежом.
21. Тенденции развития транспортной безопасности в странах ЕС.
22. Особенности обеспечения транспортной безопасности в Германии.
23. Некоторые особенности развития транспортной безопасности в Швеции.
24. Обеспечение транспортной безопасности в США.
25. Особенности обеспечения транспортной безопасности в Японии.
26. Особенности обеспечения транспортной безопасности в Канаде.
27. Особенности обеспечения транспортной безопасности в Украине.
28. Особенности обеспечения транспортной безопасности в России.
29. Сущность и задачи транспорта в системе логистических отношений.
30. Виды транспортных систем.
31. Выбор вида транспортного средства для перевозки грузов.
32. Транспортные тарифы и условия их применения.
33. Организация маршрутов движения транспорта.
34. Организация транспортного обслуживания потребителей.
35. Услуги транспорта.
36. Качество транспортного обслуживания.
37. Основные принципы формирования перевозочных процессов.
38. Характеристика отдельных транспортных цепей.
39. Интегрированные интеллектуальные системы безопасности в гражданской авиации.
40. Авиационная безопасность авиапредприятия: акты незаконного вмешательства.
41. Авиационная безопасность авиапредприятия: терроризм на воздушном транспорте.
42. Авиационная безопасность авиапредприятия: защита гражданской авиации от актов незаконного вмешательства.
43. Авиационная безопасность авиапредприятия: служба авиационной безопасности.
44. Авиационная безопасность авиапредприятия: классификация технических средств и систем обеспечения безопасности авиапредприятия.

45. Технические средства и образцы оборудования, современные технологии досмотра авиапассажира для обеспечения системы безопасности в гражданской авиации.
46. Инновационный интеллектуальный вариант развития транспортной системы РФ в XXI в.
47. Возможные альтернативы современному транспорту в XXI в.
48. Интеллектуальные информационные технологии, их внедрение в производственные процессы.
49. Способы распространения инновационных интеллектуальных продуктов.
50. Применение информационных технологий в туризме.
51. Глобальные распределительные системы.
52. Электронная коммерция.

Средство оценивания: реферат

Шкала оценивания:

Реферат оценивается по 100-балльной шкале. Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

86-100 баллов – «отлично»;

70- 85 баллов – «хорошо»;

51-69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 51 балла – «неудовлетворительно».

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста. Максимальная оценка – 20 баллов	актуальность проблемы и темы; – новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы. Максимальная оценка – 30 баллов	– соответствие плана теме реферата; – соответствие содержания теме и плану реферата; – полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; – обоснованность способов и методов работы с материалом; – умение работать с источниками и литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
3. Обоснованность выбора источников и литературы. Максимальная оценка – 20 баллов	круг, полнота использования источников и литературы по проблеме; – привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов, интернет-ресурсов и т. д.).
4. Соблюдение требований к оформлению. Максимальная оценка – 15 баллов.	правильное оформление ссылок на использованные источники и литературу; – грамотность и культура изложения; – использование рекомендованного

	количества источников и литературы; – владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; – соблюдение требований к объему реферата; – культура оформления: выделение абзацев, глав и параграфов
5. Грамотность. Максимальная оценка – 15 баллов.	– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; – отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; – литературный стиль.

Средство оценивания: доклад

Шкала оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

– доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;

– автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;

– автор отвечает на вопросы аудитории;

– показано владение специальным аппаратом;

– выводы полностью отражают поставленные цели и содержание работы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

– доклад четко выстроен;

– демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;

– докладчик не может ответить на некоторые вопросы;

– докладчик уверенно использовал общенаучные и специальные термины;

– выводы докладчика не являются четкими.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

– доклад зачитывается;

– представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно;

– докладчик не может четко ответить на вопросы аудитории;

– показано неполное владение базовым научным и профессиональным аппаратом;

– выводы имеются, но они не доказаны.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

– содержание доклада не соответствует теме;

– отсутствует демонстрационный материал;

– докладчик не может ответить на вопросы;

– докладчик не понимает специальную терминологию, связанную с темой доклада;

– отсутствуют выводы.

Распределение трудоемкости СРС при изучении дисциплины

Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)
Подготовка к экзамену	27
Проработка конспекта лекций	20
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	23
Проработка учебной литературы	27
Написание рефератов	20

3. Оценочные средства и методические рекомендации по проведению промежуточной аттестации

При проведении экзамена по дисциплине «Интеллектуальные транспортные системы» может использоваться устная или письменная форма проведения.

Примерная структура экзамена по дисциплине «Интеллектуальные транспортные системы»:

1. устный ответ на вопросы

Студенту на экзамене дается время на подготовку вопросов теоретического характера.

2. выполнение тестовых заданий

Тестовые задания выполняются в течение 30 минут и состоят из 25 вопросов разных типов. Преподаватель готовит несколько вариантов тестовых заданий.

3. выполнение практических заданий

Практических задания выполняются в течение 30 минут. Бланки с задачами готовит и выдает преподаватель.

Устный ответ студента на экзамене должен отвечать следующим требованиям:

- научность, знание и умение пользоваться понятийным аппаратом;
- изложение вопросов в методологическом аспектах, аргументация основных положений ответа примерами из современной практики, а также из личного опыта работы;
- осведомленность в важнейших современных проблемах интеллектуальных транспортных систем, знание классической и современной литературы.

Выполнение практического задания должно отвечать следующим требованиям:

- Владение профессиональной терминологией;
- Последовательное и аргументированное изложение решения;

Критерии оценивания ответов

Уровень освоения компетенции	Формулировка требований к степени сформированности компетенций	Шкала оценивания
Высокий	Владеет навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов интеллектуальных транспортных систем. Обладает умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области интеллектуальных транспортных систем для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ. Владеет навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота в интеллектуальных транспортных системах организации. Владеет бизнес-процессами интеллектуальных транспортных систем в логистической деятельности.	Отлично
Продвинутый	Координирует деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений. Ведет	Хорошо

	базы данных по различным показателям. Формирует информационное обеспечение участников организационных проектов в интеллектуальных транспортных системах. Моделирует бизнес-процессы интеллектуальных транспортных систем. Использует методы реорганизации бизнес-процессов интеллектуальных транспортных систем в логистической деятельности.	
Базовый	Демонстрирует знание методов контроля реализации бизнес-планов интеллектуальных транспортных систем. Знает методический инструментарий реализации управленческих решений; систему внутреннего документооборота. Знает основы ведения баз данных по различным показателям. Имеет представление о методах моделирования и реорганизации бизнес-процессов интеллектуальных транспортных систем.	Удовлетворительно
Компетенции не сформированы	Не соответствует критериям оценки удовлетворительно	Неудовлетворительно

Рекомендации по проведению экзамена

1. Студенты должны быть заранее ознакомлены с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся АНО ВО МОСИ.
2. По результатам экзамена преподаватель обязан разъяснить студенту правила выставления экзаменационной оценки.
3. Преподаватель в ходе экзамена проверяет уровень полученных в течение изучения дисциплины знаний, умений и навыков и сформированность компетенции.
4. Тестирование по дисциплине проводится либо в компьютерном классе, либо в аудитории на бланке с тестовыми заданиями.

Перечень вопросов к экзамену

1. Архитектура ИТС (транспортной телематики)
2. Основные подсистемы транспортно-телематических систем
3. Национальная концепция внедрения ИТС
4. Основные принципы работы городской системы управления транспортными потоками
5. Системы управления транспортными потоками на городских сетях
6. Метод оптимизации управления движением на сети городских дорог – TRANSYT
7. Системы с централизованным интеллектом
8. Системы с децентрализованным интеллектом
9. Экспертные методы управления
10. Возможности управления транспортным потоком
11. Городской общественный транспорт и телематика
12. Обеспечение приоритета городскому пассажирскому транспорту
13. Транспортные средства с правом преимущественного проезда
14. Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах

15. Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей
16. Интеллектуальные системы управления движением транспортного потока на автомобильных магистралях
17. Опыт создания информационных систем на транспорте
18. Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока
19. Активные и пассивные информационные системы
20. Способы определения местоположения транспортного средства
21. Навигационные системы в транспортных средствах
22. Навигационная система, воздействующая на транспортный поток
23. Внутренние системы интеллектуального транспортного средства
24. Внешние системы интеллектуального транспортного средства
25. Концепция системы поддержки вождения (DSS)
26. Решение проблем стоянок транспортных средств, при разработке транспортной планировки города
27. Перехватывающие стоянки и парковки
28. Емкость гаражных стоянок
29. Архитектура системы оплаты на транспорте EFC
30. Основная классификация систем EFC
31. Технологии связи в системе EFC
32. Сравнение разных технологий электронной оплаты EFC
33. Своевременная информация о ДТП
34. Проезд на красный сигнал светофора
35. Устройство для предупреждения водителей о превышении допустимой скорости движения
36. Устройства безопасности для инвалидов
37. Измерение геометрических элементов дороги и характеристик условий движения
38. Взвешивание транспортных средств без их остановки

Тест по дисциплине «Интеллектуальные транспортные системы»

1. К базовым технологиям для транспортной инфраструктуры и транспортных средств относятся:
 - Управление движением на автомагистралях
 - Коммерческие автоперевозки
 - Предотвращение столкновений транспортных средств и безопасность их движения
 - Электронные системы оплаты транспортных услуг
 + Все ответы верны
2. Одно из основных направлений развития ИТС, которое активно продвигается последние 15 лет, - это:
 - + реализация концепции интеллектуального автомобиля;
 - контроль погоды на автодорогах
 - управление ликвидацией последствий ДТП
 - электронные системы оплаты транспортных услуг
3. Развитие ИТС методологически базируется на:
 - прогностике
 - кибернетике
 + системном подходе
 - исследовании операций

4. Организационно-методической основой развития ИТС служат:

- национальные концепции развития ИТС
- национальные архитектуры ИТС
- программы развития
- + все ответы верны
- нет верного ответа

5. ИТС – это система Поэтому в основе построения архитектуры должна быть положена информация о возможных потребностях в ее услугах для пользователя:

- открытая
- + сервисная
- закрытая
- глобальная
- национальная
- продуктовая

6. К основным типам пользователей ИТС относят:

- водителей
- пешеходов
- велосипедистов
- пассажиров общественного транспорта
- перевозчики
- транспортные операторы
- службы эксплуатации транспортной инфраструктуры
- + все ответы верны

7. Информационная система, обеспечивающая автоматизированный сбор, обработку, передачу и предоставление потребителям данных о местоположении и состоянии транспортных средств, а также информации, получаемой на основе этих данных, в целях эффективного и безопасного использования транспортных средств различного назначения и принадлежности – это:

- + телематическая транспортная система
- интеллектуальная транспортная система
- интегрированная транспортная система
- информационная транспортная система

8. ... характеризуются различными параметрами, оказывающими влияние на процесс управления распределением транспортных потоков.

- + транспортные сети
- технические средства
- перевозочные процессы
- транспортные системы

9. Объектом управления в автоматизированной системе управления дорожным движением как подсистемы ИТС является:- информационный поток

- материальный поток
- + транспортный поток
- финансовый поток
- пассажирский поток
- дорожный поток

10. ... объединяет в себе возможность работы с базами данных, в том числе с объектами ИТС, с визуализацией данных в виде географической карты, и является удобным средством для хранения обработки геоинформации, обладает огромным потенциалом в области поддержки принятия решений.

- интегрированная транспортная система
- картографическая система
- 3-D информационная система

+ геоинформационная система

11. ... претендуют на то, чтобы стать универсальным аппаратом, решающим различные специфические задачи из различных проблемных областей транспортной инфраструктуры.

- базы данных
- + нейронные сети
- гибридные модели
- паттерны

12. В модели уличной дорожной системы к классам можно отнести:

- + участок
- дорожный знак
- + узел
- светофорный объект
- + дуга
- дорожная разметка

13. В модели технических средств организации дорожного движения к классам можно отнести:

- участок
- + дорожный знак
- узел
- + светофорный объект
- дуга
- + дорожная разметка

14. Модель транспортного потока определяется итоговыми классами:

- + скорость
- + интенсивность
- + плотность
- время
- расстояние
- количество транспортных средств

15. Для системы управления транспортным потоком можно выделить следующие классы ситуаций:

- + свободный поток
- + насыщенный поток
- + состояние затора
- перенасыщенный поток
- отсутствие потока

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Голиков, А.М. Транспортные и мультисервисные системы и сети связи: учебное пособие / А.М. Голиков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 102 с.: схем. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480635>

Дополнительная литература

2. Горлов, С.М. Международные транспортные операции: учебное пособие / С.М. Горлов, О.В. Тахумова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 111 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459042>

Современные профессиональные базы данных

1. Профессиональная база данных по менеджменту [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://sophist.hse.ru/data_access.shtml
2. Профессиональная база данных по менеджменту [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

Информационно-справочные системы

1. СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г.

Интернет-ресурсы

1. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sbiblio.com/biblio>
2. www.Grandars.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/finansy/> (На сайте публикуется информация, ориентированная в первую очередь на студентов экономических специальностей, специалистов по экономике, маркетингу, банковскому делу)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Лаборатория дистанционного обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/>
5. Национальная энциклопедическая служба России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://terme.ru/about.html>
6. Российская научная сеть [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://intellect-invest.org.ua/rus/library/>
7. Словари и энциклопедии ON-Line [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/>
8. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>
9. Тематический словарь Глоссарий. Ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.glossary.ru/>

10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
11. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.ecsocman.edu.ru
12. Технология корпоративного управления. Раздел: Логистика. Материалы по логистике закупочной, сбытовой, транспортной, складской, запасов [Электронный ресурс] – Режим доступа: ITeam.Ru
13. Административно-управленческий портал. Раздел: Библиотека. Учебники по логистике. [Электронный ресурс] – Режим доступа: Aur.ru
14. Информационный портал по логистике, транспорту, таможене. Раздел: Исследования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: LOGISTIC.RU
15. Справочник логиста, словарь, аналитика, форумы, каталог компаний. [Электронный ресурс] – Режим доступа: LogLink.ru
16. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
17. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU/. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru>
18. Информационно-образовательный портал АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт». – Режим доступа: <https://www.portal.mosi.ru>

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническую базу для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине составляют:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 424007, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Прохорова, д.28, каб. №215</p>	<p>Основное учебное оборудование: специализированная мебель (учебные парты, стулья, стол преподавателя, учебная доска). Технические средства обучения: переносной ноутбук, мультимедийный проектор, экран.</p>	<p>СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г., Windows 10 Education, Windows 8, Windows 7 Professional (Microsoft Open License), Office Standart 2007, 2010 (Microsoft Open License), Office Professional Plus 2016 (Microsoft Open License), Kaspersky Endpoint Security (Лицензия №17E0-171117-092646-487-711, договор №Tr000171440 от 17.07.2017 г.).</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы 424007, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Прохорова, д.28, каб.302</p>	<p>Основное учебное оборудование: специализированная мебель (учебные парты, стулья, стол преподавателя, учебная доска). Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду организации</p>	<p>СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г. Windows 7 Professional (Microsoft Open License). Sys Ctr Endpoint Protection ALNG Subscriptions VL OLVS E 1Month AcademicEdition Enterprise Per User (Сублиц. договор № Tr000171440 17.07.2017). Office Professional 2010 (Microsoft Open License). Архиватор 7-zip (GNU</p>

		LGPL). Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное ПО). Adobe Flash Player (Бесплатное ПО).
--	--	---

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к лекционным занятиям

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

– вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

– дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

– подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

– своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольных (РГР), курсовых и выпускных квалификационных работ.

Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:
 - уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
 - подбор рекомендованной литературы;
 - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в

процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения выступления.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта.

Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом. Изучение студентами фактического материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, систему нормативных правовых актов, а также арбитражную практику по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства. Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

Обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ арбитражной практики по данной теме, представленной в информационно-справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы;

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины для самостоятельной работы

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных особенностей студентов и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает студентам варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;

- работу с нормативными правовыми актами;
 - выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
 - защиту выполненных работ;
 - участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
 - участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
 - участие в тестировании и др.
- Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из:
- повторение лекционного материала;
 - подготовки к семинарам (практическим занятиям);
 - изучения учебной и научной литературы;
 - изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
 - решения задач, выданных на практических занятиях;
 - подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
 - подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
 - подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
 - выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
 - выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
 - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов;
 - написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.
 - подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
 - подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
 - выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
 - выполнения выпускных квалификационных работ и др.
 - выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
 - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов;
 - написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено
печатью 28 лист 26 *вместе*
(количество листов, шпалтисов)

Проректор по научной и образовательной
деятельности АНО ВУ «Международный
открытый социальный институт»
М.Д.Б. Иванова

