Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.09.2026 15:05:10
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал) КФУ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«17» 06 2026 г.
МП

Программа дисциплины (модуля)

Интеллектуальные транспортные системы в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства

Направление подготовки/специальность: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Седов С.А.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Знать: - оперативное планирование, формы и структуру управления работой на автомобильном транспорте; - систему учета, отчета и анализа работы; - основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь: - проводить техническую документацию; - осуществлять контроль выполнения заданий и графиков; - использовать в работе электронно-вычислительные машины для обработки оперативной информации; - выполнять расчеты норм времени на выполнение операций; - выполнять расчеты показателей работы объектов транспорта; - анализировать документы, регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности; - использовать программное обеспечение для решения транспортных задач; - применять компьютерные средства.

Владеть: - навыками использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 "Технология транспортных процессов (Проектирование и управление интеллектуальными транспортными системами)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 и 3 курсе в 4 и 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 22 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 14 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 145 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 13 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3, экзамен в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Транспортные системы и процессы	3	1	2	0	20
2.	Тема 2. Телекоммуникационные технологии в транспортных системах	3	1	2	0	20
3.	Тема 3. Электронная идентификация и телеметрия автотранспортных средств	3	1	2	0	20

4.	Тема 4. Удаленное и автоматическое управление транспортными средствами и транспортными потоками.	4	1	2	0	20
5.	Тема 5. Концепция системы поддержки вождения (DSS)	4	1	2	0	20
6.	Тема 6. Решение проблем стоянок транспортных средств при разработке транспортной планировки города	4	2	2	0	20
7.	Тема 7. Национальная концепция внедрения ИТС	4	1	2	0	25
	Итого 180 часа		8	14	0	145

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Транспортные системы и процессы Структура и элементы транспортных систем. Функционирование транспортных систем. Архитектуры современных интеллектуальных транспортных систем. Уровни интеллектуальных транспортных систем регионов и городов. Мировой опыт становления и развития интеллектуальных транспортных систем. Особенности современных систем управления транспортными потоками.

Тема 2. Телекоммуникационные технологии в транспортных системах Основы телекоммуникационных технологий. Элементы телекоммуникационного взаимодействия. Кодирование информации. Базовая модель взаимодействия открытых систем. Основы сетевых технологий. Структура и принципы функционирования сети. Адресация в сети, сетевые сервисы и протоколы. Технологии организации беспроводных сетей и мобильной связи.

Тема 3. Электронная идентификация и телеметрия автотранспортных средств. Технологии электронной идентификации автотранспортных средств. Методы и процедура автоматической идентификации. Штрих-кодовая идентификация. Радиочастотная идентификация. Пространственная идентификация транспортных средств. Системы позиционирования автотранспортных средств. Технологии и средства телеметрии.

Тема 4. Удаленное и автоматическое управление транспортными средствами и транспортными потоками. Удалённый контроль параметров транспортных средств. Удалённое управление движением транспортных средств. Технологии координация движения групп транспортных средств. Технологии

обмена информацией между транспортными средствами. Технологии контроля соблюдения ПДД. Интеллектуальные системы управления транспортными потоками.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции. В ходе лекционных занятий 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. 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. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

практические занятия	Методические рекомендации к практическим занятиям. Одним из условий, обеспечивающих успех занятия, является совокупность определённых конкретных требований к выступлениям, докладам, рефератам студентов; требований чётких, но не сковывающих творческую мысль выступающих. Этому требованию удовлетворяет следующий комплекс минимальных требований: соответствие содержания теме; раскрытие сущности проблемы, полное и краткое; логичное и связное построение доклада; наличие обоснованных выводов; знание источников и умение ссылаться на них. Обязательным требованием к выступающему, особенно в начале семинарского курса, является зачитывание плана выступления. Можно рекомендовать студенту осветить лишь один или два пункта его доклада, что формирует гибкость мышления, способность переключать внимание, быстроту переориентировки. Руководителю же семинара это позволяет предотвращать повторения, выделять главное, экономить время. Важнейшие требования к выступлениям студентов - самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать при-меры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Приводимые участником занятия примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения и в то же время не быть слишком 'специализированными'. Примеры из области наук, близких к будущей специальности студента, из сферы познания, обучения поощряются руководителем занятия. . Приступая к освоению дисциплины, необходимым этапом является рефлексия исходных знаний. Под рефлексией здесь и далее подразумевается переосмысление обучающимся собственного опыта, полученного при овладении модулем, и результатов деятельности в учебном процессе. При рефлексии необходимо задать себе следующие вопросы: 1) Что нового я узнал? 2) Что я научился делать? 3) Чем это может быть мне полезно в дальнейшем? 4) Что мне непонятно в освоенном материале? 5) Чему я хотел бы научиться в продолжение сделанного? 6) Как мне преодолеть замеченные недостатки? Сообразуясь с ответами на эти вопросы следует, пользуясь рекомендованными источниками, продолжить работу над освоением дисциплины.
самостоя-тельная работа	Методические указания по выполнению письменной практической домашней работы Письменная практическая домашняя работа - самостоятельная учебная работа, которая выполняется студентами . Письменная практическая домашняя работа выполняется под руководством преподавателя, ведущего практические занятия в группе. Основой подготовки письменной практической домашней работы служат учебники и учебные пособия по данной дисциплине. Выполнение письменной практической домашней работы способствует развитию у студентов навыков самостоятельного творческого мышления, овладению навыками составления конспекта.

зачет	Методические рекомендации по подготовке к зачету Значение зачета состоит в том, что он является завершающим этапом в изучении курса (или части курса) , когда каждый студент должен отчитаться об усвоении материала, предусмотренного программой по этой дисциплине. Проверка знаний студентов и их оценка доверяются преподавателю, и он фактически делает это тем способом, который считает методически правильным Некоторые методические рекомендации по приему экзаменов разрабатывают кафедры, они должны осуществлять и соответствующий контроль за проведением зачета преподавателями. Методика проведения зачета такова: преподаватель выдает студенту задание в заранее определенной форме, ответ на которое определяет оценку.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект мебели (посадочных мест) – 104 шт., комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт., кафедра (трибуна) – 1 шт., системный блок VX2611G CI3-3240 4/500GB W8P LN/VF6ER/062ACER, монитор BenQ DL2020, проектор ACER P1387 W, IP-камера Orient IP-68w-SH24VPZ, меловая доска, громкоговоритель – 4 шт., экран – 2 шт., Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.

Адрес: 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Строителей, д.16, ауд. 504.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки " Проектирование и управление интеллектуальными транспортными системами".

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.29 Интеллектуальные транспортные системы в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)

Фонд оценочных средств по дисциплине
Б1.О.29 Интеллектуальные транспортные системы в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Проектирование и управление интеллектуальными транспортными системами

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНОК ЗА ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ПОРЯДОК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Тестирование

4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.1.1.2. Критерии оценивания

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

4.1.2. Устный опрос

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.1.2.2. Критерии оценивания

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

4.1.3. Реферат

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.1.3.2. Критерии оценивания

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.2.1.2. Критерии оценивания 4.2.1.3. Оценочные средства

4.2.2. Экзамен

4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.2.1.2. Критерии оценивания 4.2.1.3. Оценочные средства

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-4 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности ц	Знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий и соблюдения основных требований информационной безопасности	**Текущий контроль:** Тестирование Устный опрос Реферат **Промежуточная аттестация:** Зачет Экзамен

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично)	**Средний уровень (хорошо)**	**Низкий уровень (удовлетворительно)**	**Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)**
ОПК-4	Знать способы применения профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе инновационных	Знать способы применения профессиональных знаний технологического или методического характера	Знать основы самостоятельного поиска, анализа и оценки профессиональной информации	Не знать основы самостоятельного поиска, анализа и оценки профессиональной информации

	Уметь решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации с использованием разнообразных методов и технологий, в том числе, инновационных	Уметь разрабатывать, внедрять, контролировать, оценивать и корректировать компоненты профессиональной деятельности, новые технологические или методические решения	Уметь разрабатывать, внедрять, контролировать, оценивать и корректировать компоненты профессиональной деятельности	Не уметь разрабатывать, внедрять, контролировать, оценивать и корректировать компоненты профессиональной деятельности
	Владеть навыками определения стратегии, управления процессами и деятельностью	Владеть навыками самостоятельной деятельности, предполагающей определение задач собственной работы по достижению цели и/или сотрудников; обеспечения взаимодействия сотрудников и смежных подразделений	Владеть навыками самостоятельной деятельности, предполагающей определение задач собственной работы по достижению цели и/или сотрудников	Не владеть навыками самостоятельной деятельности, предполагающей определение задач собственной работы по достижению цели и/или сотрудников

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

4 семестр: Текущий контроль:

1. Реферат
2. Устный опрос

Промежуточная аттестация – экзамен

Задания/вопросы к промежуточной аттестации подобраны так, чтобы была возможность проверки сформированности всех компетенций у каждого обучающегося. Задания/вопросы разделены по блокам. Каждый блок проверяет определенные компетенции. В каждом билете содержится по одному заданию/вопросу из каждого блока. Таким образом, каждый билет содержит в себе задания/вопросы, направленные на проверку всех компетенций.

Устный ответ

Для экзамена:

Отлично Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно.

5 семестр: Текущий контроль:

1. Реферат
2. Устный опрос.

Промежуточная аттестация – экзамен

Задания/вопросы к промежуточной аттестации подобраны так, чтобы была возможность проверки сформированности всех компетенций у каждого обучающегося. Задания/вопросы разделены по блокам. Каждый блок проверяет определенные компетенции. В каждом билете содержится по одному заданию/вопросу из каждого блока. Таким образом, каждый билет содержит в себе задания/вопросы, направленные на проверку всех компетенций.

Устный ответ

Для экзамена:

Отлично Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля (тестирование, устный опрос, реферат)

4.1.1. Тестирование

4.1.1.1. Порядок проведения.

Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий. Ниже приведены примерные задания. Полный банк тестовых заданий хранится на кафедре. Тесты можно выполнять в произвольной последовательности.

4.1.1.2. Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– дал 86% и более правильных ответов

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

– дал от 71% до 85% правильных ответов

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

– дал от 56% до 70% правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

– дал 55% правильных ответов и менее

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

1. Дайте определение транспортной системы и перечислите ее элементы.

2. Что такое единая транспортная система? Каковы информационные особенности при описании перевозочных процессов в такой системе?

3. Что такое транспортная сеть? Как выполняется ее структурно-топологическая характеристика? 4. Охарактеризуйте надежность транспортных сетей различных видов.

5. Перечислите информационные показатели транспортной сети.

6. Опишите функциональную структуру транспортной системы.

7. Опишите особенности информационного описания транспортных систем.

8. Что такое транспортный поток? Какими показателями он характеризуется?

9. Каким образом оценивается эффективность транспортной системы?

10. Дайте характеристику транспортно-логистической системы и особенностей ее информационного описания.

11. Что такое процесс в транспортной системе? Приведите примеры.

12. Перечислите основные виды процессов в транспортной системе.

13. Какие показатели используются для характеристики процессов?

14. Перечислите основных субъектов транспортной системы и опишите особенности информационного обеспечения их деятельности.

15. От чего зависят размеры транспортной системы?

16. Охарактеризуйте зависимость размеров автотранспортной системы от особенностей транспортных процессов в ней.

17. Каким образом процессы могут влиять друг на друга? Приведите примеры из практики.

18. В чем особенности информационного описания процессов со стохастическим взаимовлиянием?

19. Из каких основных потоков складывается функционирование транспортной системы?

20. Дайте определение информационного потока и опишите его структуру.

21. Какие показатели состояния должны присутствовать в информационном потоке при управлении процессом грузовой перевозки?

22. Что такое управляемость объекта? Приведите примеры управляемых объектов автотранспортных систем, оцените уровни их управляемости

4.1.2. Устный опрос

4.1.2.1. Порядок проведения.

Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

4.1.1.2. Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– качественно раскрыл содержание темы;

– прекрасно освоил понятийный аппарат;

– продемонстрировал высокий уровень понимания материала, превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

–в основном раскрыл содержание темы;

–хорошо освоил понятийный аппарат;

– продемонстрировал, в целом, высокий уровень понимания материала, превосходное умение

– в недостаточной степени освоил понятийный аппарат;

формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

– частично раскрыл содержание темы; – продемонстрировал невысокий уровень понимания материала, слабое умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

– не раскрыл содержание темы;

– не освоил понятийный аппарат;

– не продемонстрировал понимание материала, умения формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Вопросы для устного опроса:

1. Дайте определение транспортной системы и перечислите ее элементы.

2. Что такое единая транспортная система? Каковы информационные особенности при описании перевозочных процессов в такой системе?

3. Что такое транспортная сеть? Как выполняется ее структурно-топологическая характеристика?

4. Охарактеризуйте надежность транспортных сетей различных видов.

5. Перечислите информационные показатели транспортной сети.

6. Опишите функциональную структуру транспортной системы.

7. Опишите особенности информационного описания транспортных систем.

8. Что такое транспортный поток? Какими показателями он характеризуется?

9. Каким образом оценивается эффективность транспортной системы?

10. Дайте характеристику транспортно-логистической системы и особенностей ее информационного описания.

11. Что такое процесс в транспортной системе? Приведите примеры.

12. Перечислите основные виды процессов в транспортной системе.

13. Какие показатели используются для характеристики процессов?

14. Перечислите основных субъектов транспортной системы и опишите особенности информационного обеспечения их деятельности.

15. От чего зависят размеры транспортной системы?

4.1.3. Реферат

4.1.3.1. Порядок проведения.

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности

Требования к реферату

При оформлении текста реферата следует придерживаться следующих параметров:

поля: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;

ориентация страницы: книжная;

шрифт: TimesNewRoman;

кегль: 14 пт (пунктов);

красная строка:1 мм;

междустрочный интервал: полуторный;

выравнивание основного текста и сносок: по ширине.

Иллюстрации в виде рисунков, фотоснимков, схем и т.п. могут располагаться органично с текстом (возможно ближе к иллюстрируемой части) либо на отдельных листах. В любом случае выполняется нумерация (сквозная для всех разделов), которая располагается вверху. Подрисуночную нумерацию и надпись располагать внизу.

Заканчивается пояснительная записка библиографическим списком источников, к которым обращался студент во время работы над разрабатываемой темой.

Объем информационно-технологической документации не регламентируется – он диктуется достаточностью для практического применения. Карточки задания для самоконтроля (если таковы имеются) вкладываются в прозрачные файлы.

Реферат по своему структурному содержанию должен содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- базовое понятия;
- историческая справка (особенности зарождения и развития, основоположники и т.д.);
- классификация (виды, формы и т.д.);
- общее и частное положения по применению в учебно-воспитательном процессе;
- глоссарий;
- список использованных источников
- приложения

4.1.3.2. Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полностью раскрыл тему;

– продемонстрировал превосходное владение материалом;

– использовал надлежащие источники в нужном количестве;

– структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

– в основном раскрыл тему;

– продемонстрировал хорошее владение материалом;

– использовал, в целом, надлежащие источники в нужном количестве;

– структура работы, в целом, соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы достаточная.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

– тему раскрыл слабо;

– продемонстрировал удовлетворительное владение материалом;

– использовал надлежащие источники в нужном количестве;

– структура работы частично соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся

– тему не раскрыл;

– продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом;

– использовал не надлежащие источники;

– структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа не самостоятельна.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Темы рефератов:

1. Информационные системы - назначение, возможности и характеристики.
2. Основные этапы развития информационных систем на автомобильном транспорте в России.
3. Стандарты и системы подвижной радиосвязи.
4. Принципы ориентации спутниковых систем связи.
5. Основные характеристики систем GPS и ГЛОНАСС.
6. Сравнительный анализ спутниковых терминалов и телефонов различных систем спутниковой радиосвязи.
7. Системы управления парком подвижного состава.
8. Бортовые компьютеры, тахографы и средства обработки бортовой информации
9. Системы электронной оплаты проезда.
10. Беспроводные информационные сети - техника, технологии, применение на транспорте..

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

4.2.1.1. Порядок проведения

По дисциплине предусмотрен зачет. Зачет проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку.

Зачет проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

Обучающиеся выбирают билет. Дается время на подготовку (20 минут). Для ответа на вопросы билета обучающиеся вызываются по списку.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– продемонстрировал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную

литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

– продемонстрировал полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- продемонстрировал знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности при ответе на вопросы и при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

4.2.1.3. Оценочные средства

1. Виды иерархии информации.
2. Количественные характеристики информации.
3. Аспекты информации.
4. Основные уровни информационного обеспечения.
5. 4 слоя информационной сети.
6. Мультипроцессорная система с общей памятью.
7. Система с передачей сообщений.
8. Достоинства и недостатки различных топологий физических связей.
9. Архитектура «клиент - сервер».
10. Структура сети Ethernet .
11. Структура сети Интернет.
12. Перечень характеристик информационного взаимодействия.
13. Файловая система.
14. В чѐм суть эталонной модели OSI
15. Определение уровня пользовательских и прикладных программ.
16. Определение уровней сетевого программного обеспечения.
17. Определение уровня сетевых аппаратных средств.
18. Формы хранения данных.
19. Уровни описания предметной области.
20. 3 модели логистического уровня.
21. Типы и характеристики использования баз данных.
22. Основные стандарты СУБД.
23. Программная и аппаратная реализация СУБД.
24. Этапы проектирования БД.
25. Модель данных «сущность - связь».
26. Атрибуты сущности и дескриптор сущности.
27. Примеры нормальных форм ER - систем.
28. Преобразование семантической модели в реляционную схему.
29. Определение уровней иерархии информационных решений в логистике.
30. Основные принципы информационного обеспечения в логистике.

31.Определение технических уровней сети информационных центров.

32.Основы информационной безопасности информационного центра транспортной логистики.

33.Информационное и программное обеспечение NeLoC - Портала.

34.Структура NeLoC - Портала.

35.Отличие аналогового сигнала от цифрового.

36.Необходимые процедуры аналого-цифрового преобразования.

37.Суть мультиплексирования.

38.Классификация современных систем электросвязи.

39.Структура системы ТВ вещания.

40.Типичная функциональная схема цифрового канала.

4.2.1. Экзамен

4.2.1.1. Порядок проведения

По дисциплине предусмотрен Экзамен. Экзамен проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку.

Экзамен проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

Обучающиеся выбирают билет. Дается время на подготовку (20 минут). Для ответа на вопросы билета обучающиеся вызываются по списку.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– продемонстрировал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

– продемонстрировал полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- продемонстрировал знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности при ответе на вопросы и при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

4.2.1.3. Оценочные средства

1.Виды кабелей связи.

2.Оптическое волокно. Достоинства и недостатки.

3.Функциональные возможности оптического мультиплексора.

4.Структура РРЛ.

5.Достоинства спутниковых систем связи.

6.Принципы ЧРК и ВРК.
7.Ключевые элементы протокола обмена информацией.
8.Основные параметры мобильной радиосвязи.
9.Подклассы систем мобильной радиосвязи.
10.Пример построения сотовой мобильной радиосвязи.
11.Роуминг, организация и виды.
12.Достоинства и недостатки стандарта GSM -900.
13.Преимущества стандарта GSM -1800.
14.Протокол GPRS - организация передачи пакетов информации.
15.Технические характеристики Bluetooth.
16.Организация транковой радиосвязи.
17.Отличие дуплексного режима от симплексного.
18.Виды связи, предоставляемые системами Инмарсат.
19.Система спутниковой связи Глобалстар.
20.Достоинства системы спутниковой связи Иридиум.
21.Достоинства системы спутниковой связи Турайя.
22.Достоинства системы спутниковой связи Евтелтракс. 12
23.Функциональная схема АСУ.
24.Алгоритм работы АСУ.
25.Фазы жизненного цикла АСУ.
26.Методология управления свойствами АСУ.
27.Структура технического задания на внедрение АСУ.
28.Сравнительные характеристики различных средств идентификации.
29.Электронные метки.
30.Датчики физического и химического состояния.
31.Датчики несанкционированного доступа.
32.Датчики положения.
33.Устройства принятия решения.
34.Исполнительные устройства.
35.Оптимизация транспортного процесса с помощью АСУ.
36.Региональный центр транспортной логистики.
37.Процентное отношение рисков различных этапов внедрения АСУ.
38.Эмерджентность и гомеостазис АСУ.
39.Номенклатура современных АСУ.
40.Вариант организации АСУ автотранспортных перевозок.
41.Архитектура и д остоинства системы Solvo . WMS .
42.Основные положения концепции транспортного электронного контроля.
43.Основные подсистемы транспортного электронного контроля.
44.Основные технологии датчиков мониторинга пассажиропотока.
45.Электронный паспорт организации дорожного движения региона.
46.Роль мониторинга в организации дорожного движения региона.
47.Особые требования к центральным устройствам комплексов защиты.
48.Идентификация и аутентификация.
49.Достоинства и недостатки RFID по сравнению со штрих-кодом.
50.Основные фазы мониторинга.
51.Системы информационного обеспечения водителей.
52.Американская NAVSTAR и российская ГЛОНАСС – особенности и достоинства.
53.Состав глобальных спутниковых систем.

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.29 Интеллектуальные транспортные системы в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Проектирование и управление интеллектуальными транспортными системами

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература

1. Милославская, С. В. Транспортные системы и технологии перевозок : учебное пособие / С.В. Милославская, Ю.А. Почаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 116 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/7681. - ISBN 978-5-16-019407-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2116960

2. Одинцов, Б. Е. Модели и проблемы интеллектуальных систем : монография / Б.Е. Одинцов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 219 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1060845. - ISBN 978-5-16-015839-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2061202

3. Богатырев, А. В. Электронные системы мобильных машин : учебное пособие / А.В. Богатырев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13026. - ISBN 978-5-16-006638-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844423

Дополнительная литература

1. Зуев, С. М. Надежность электрического и электронного оборудования транспортных средств : учебное пособие / С.М. Зуев, В.И. Веневцев, Р.А. Малеев ; под общ. ред. канд. физ.-мат. наук, доц. С.М. Зуева. — Москва : Инфра-М, 2025. — 220 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2130171. - ISBN 978-5-16-019576-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2130171

2. Набоких, В. А. Датчики автомобильных электронных систем управления и диагностического оборудования : учебное пособие / В.А. Набоких. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019181-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2160671

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.29 Интеллектуальные транспортные системы в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Проектирование и управление интеллектуальными транспортными системами

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Операционная система Microsoft office professional plus 2010, или Microsoft Windows 7 Профессиональная, или Windows XP (Volume License)
2. Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365, или Microsoft office professional plus 2010
3. Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
4. Браузер Mozilla Firefox 5. Браузер Google Chrome
6. Kaspersky Endpoint Security для Windows
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах. АО «Антиплагиат»
8. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
9. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
10. Электронная библиотечная система «Консультант студента