

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор Елабужского института КФУ
Мерзон Е.Е.
"___" _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информационные технологии на транспорте Б1.Б.27

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Минкин А.В.

Рецензент(ы): Костин А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых 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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Минкин А.В. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), AVMinikin@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-10	способностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- назначения, видов, характеристик и сферы применения систем и средств связи на транспорте;
- структуры, уровней построения и функций АСУ на транспорте;
- принципы информационного обеспечения транспортного процесса;
- технического и информационного обеспечения АСУ;
- информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязи с глобальной системой передачи, хранения и обработка информации;
- алгоритмы эффективного принятия решения.

Должен уметь:

- применять способы формирования и системы управления базами данных;
- использовать технические средства, операционные системы и прикладные программы как основу технического и программного обеспечения автоматизированных систем.

Должен владеть:

- технологией и организацией использования современных информационных технологий как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе;
- принципами использования новейших технологий управления движением транспортных средств.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Обучающийся должен демонстрировать способность и готовность применять перечисленные знания, умения, навыки при решении задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.27 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 "Технология транспортных процессов (Эксплуатация транспортных средств)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 4 курсе в 8 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 38 часа(ов), в том числе лекции - 20 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 34 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 8 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. Основные понятия и определения.	8	2	2	0	2
2.	Тема 2. Коммуникационные информационные технологии.	8	2	2	0	2
3.	Тема 3. ИТ обработки данных.	8	3	2	0	2
4.	Тема 4. Хранение информации.	8	3	2	0	2
5.	Тема 5. Защита информации.	8	4	2	0	2
6.	Тема 6. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС).	8	3	2	0	2
7.	Тема 7. Системы определения местоположения (ОМП).	8	2	2	0	2
8.	Тема 8. подготовка к экзамену	8	1	4	0	20
	Итого		20	18	0	34

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия и определения.

Понятие о информация и информационном обществе. Способы измерения информации, системы счисления, устройства для хранения информации. Информационные технологии и системы - общие вопросы. Авторские информационные технологии. Информационные системы используемые на транспорте. Информационные технологии используемые на транспорте.

Тема 2. Коммуникационные информационные технологии.

Технологии общения с персональным компьютером. Сетевые технологии. Согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения вычислительных сетей. Протокол - это набор правил и соглашений, определяющий каким образом в сети устройства обмениваются данными. Сегодня доминируют следующие сетевые технологии: Ethernet, Token Ring, FDDI, ATM.

Тема 3. ИТ обработки данных.

Информационные технологии обработки чисел (от калькулятора до ЭТ и СКМ). Информационные технологии обработки текстов (обычный текст, полиграфический документ, гипертекст). Информационные технологии обработки графики (кодирование, примитивы, закрашки, растровая и векторная графика, шрифты). Мультимедийные информационные технологии.

Тема 4. Хранение информации.

Технологии хранения информации. Базы и банки данных, системы управления базами данных. Система управления базой данных (СУБД) - это комплекс языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования базы данных одним или многими пользователями. Под архитектурой СУБД понимают совокупность основных характеристик компьютера и программных средств, обеспечивающих функционирование СУБД.

Тема 5. Защита информации.

Идентификация и аутентификация. Понятие. Определение. Применение. Виды. Информационные системы для электронной идентификации. Классификация средств электронной идентификации. Современные признаков программно-аппаратные средства идентификаций и аутентификации по виду идентификационных признаков можно разделить на электронные, биометрические и комбинированные. В электронных системах идентификационных признаки представляются в виде кода, хранящегося в защищенной области памяти идентификатора (носителя) и, за редким исключением фактически не покидающего ее.

Тема 6. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС).

ИТС. АСУ. АСУ на транспорте. Интеллектуальная транспортная система - это интеллектуальная система, использующая инновационные разработки в моделировании транспортных систем и регулировании транспортных потоков, предоставляющая конечным потребителям большую информативность и безопасность, а также качественно повышающая уровень взаимодействия участников движения по сравнению с обычными транспортными системами.

Тема 7. Системы определения местоположения (ОМП).

Назначение и область использования систем определения местоположения транспортных средств. Функциональные задачи, решаемые в системах определения местоположения на стационарных пунктах управления и борту транспортного средства. Методы приближения. С помощью достаточно большого количества контрольных пунктов (КП), точное местоположение которых известно в системе, на территории города создается сеть контрольных зон. Местоположение ТС определяется по мере прохождения им КП. Методы ОМП по радиочастоте. Местоположение ТС определяется путем измерения разности расстояний от ТС до трех или более радиомаяков.

Тема 8. подготовка к экзамену

Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен экзамен, на котором студентам необходимо ответить на вопросы экзаменационных билетов. При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами, рисунками и графиками.

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"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 8			

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОПК-1	1. Основные понятия и определения. 2. Коммуникационные информационные технологии.
2	Письменная работа	ПК-10	3. ИТ обработки данных. 4. Хранение информации.
3	Реферат	ОПК-1	5. Защита информации. 6. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС).
4	Тестирование	ПК-10	7. Системы определения местоположения (ОМП).
	Экзамен		

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 8					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Проявлен высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Проявлен хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Проявлен удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Проявлен неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Проявлено превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Проявлено хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Проявлено удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Проявлено неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	4

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил 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.	Обучающийся обнаружил 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.	Обучающийся обнаружил 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 в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил 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.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 8

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 1, 2

1. Технические средства АСУДД
2. Использование моделирования при проектировании АСУДД
3. АСУ в оперативном управлении
5. Оперативное управление пассажирскими перевозками
6. Оперативное управление грузоперевозками
7. Разновидности АСУ в транспортной отрасли
8. Понятие АСУ дорожным движением
9. Понятие АСУ транспортными потоками
10. Понятие АСУ транспортным комплексом
11. Понятие АСУ взаимодействием различных видов транспорта

2. Письменная работа

Темы 3, 4

1. Что изучают информационные технологии в логистике?
 - 1) получение навыков применения информационных технологий
 - 2) получение навыков эффективного использования информационных ресурсов фирмы.
 - 3) получение навыков применения информационных технологий, а также информационных задач и моделей в современной логистике и управлении цепями поставок, эффективного использования информационных ресурсов фирмы.
 - 4) получение навыков применения информационных задач и моделей в современной логистике и управлении цепями поставок
2. Под термином информационная логистика мы понимаем:
 - 1) результативное применение логистического подхода к управлению информационной составляющей совокупного ресурсного потенциала предпринимательской фирмы.

- 2) результативное применение логистического подхода к управлению материальной составляющей совокупного ресурсного потенциала предпринимательской фирмы.
3. Логистические системы по характеру взаимодействия с окружающей средой относятся к классу
 - 1) закрытых систем
 - 2) открытых систем
4. Информационные потоки классифицируются: в зависимости
 - 1) от вида связываемых потоком систем горизонтальный и вертикальный
 - 2) от места прохождения внешний и внутренний
 - 3) от направления по отношению к логистической системе входной и выходной.
 - 4) от вида связываемых потоком систем горизонтальный и вертикальный; в зависимости от места прохождения внешний и внутренний; в зависимости от направления по отношению к логистической системе входной и выходной.
5. Информационная логистическая система гибкая структура, состоящая из
 - 1) персонала, производственных объектов
 - 2) персонала, производственных объектов, средств вычислительной техники, необходимых справочников, компьютерных программ, различных интерфейсов и процедур (технологий)
 - 3) средств вычислительной техники, необходимых справочников
 - 4) различных интерфейсов и процедур (технологий)
6. Плановые логистические информационные системы служат
 - 1) для принятия долгосрочных решений о структурах и стратегиях
 - 2) для принятия решений на среднесрочную и краткосрочную перспективу, создаются на уровне управления складом или цехом
 - 3) для решения разнообразных задач, связанных с контролем материальных потоков, оперативным управлением обслуживания производства, управлением перемещениями и т. п.
7. На логистические информационные системы приходится
 - 1) 5-120% всех логистических издержек
 - 2) 10-20% всех логистических издержек
 - 3) 20-30% всех логистических издержек
 - 4) 30-40% всех логистических издержек
8. Расположите в хронологическом порядке возникновение следующих концепций по управлению организационно-хозяйственной деятельностью предприятий: ERP (Enterprise resource planning - планирования ресурсов предприятия); MRPII (Manufacturing Resource Planning - планирование ресурсов производства); CSRP (Customer Synchronized Resource Planning - планирования ресурсов предприятия, ориентированное на потребителя); JIC (Inventory Control - автоматизации управления запасами); OPT (Optimised Production Technology - оптимизированная технология производства); CALS (Computer-aided Acquisition and Logistics Support - компьютерная поддержка процесса поставок и логистики)
 - 1) ERP, MRPII, CSRP, JIC, OPT, CALS
 - 2) JIC, OPT, CALS, ERP, MRPII, CSRP
 - 3) CALS, ERP, MRPII, CSRP, JIC, OPT
 - 4) JIC, OPT, MRPII, CALS, ERP, MRPII
9. Какие программные продукты компании Интеллект-Сервис ориентированы на автоматизацию небольших предприятий торговли?
 - 1) БЭСТ 2+
 - 2) БЭСТ-Про
10. В современной системе управления запасами должны осуществляться следующие функции:
 - 1) прогнозирование, сообщения об отклонениях от прогноза
 - 2) учет сделок, правила принятия решений
 - 3) сообщения о показателях эффективности, планирование ассортимента
 - 4) все вышеперечисленное

3. Реферат

Темы 5, 6

Представление информации в ЭВМ.

Основные устройства компьютера.

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации.

Компьютерные вирусы.

Антивирусные программы.

Информатика как научная дисциплина.

Человек и информация.

Место информатики в научном мировоззрении.

Информационные процессы в живой природе.

Информационные процессы в обществе.
Информационные процессы в технике.
Информационная деятельность человека.
Защита информации, авторских прав на программное обеспечение.
Позиционные и непозиционные системы счисления.
Различные формы представления информации.
Системы счисления, используемые в компьютере.
Представление чисел в памяти ЭВМ.
Правила техники безопасности при работе на компьютере.
Архитектура ЭВМ.
Операционная система: назначение и основные функции.
История развития ВТ.
Поколения ЭВМ.
Технология обработки текстовой информации.
Технология обработки графической информации.
Технология обработки числовой информации.
Мультимедийные технологии.
Системы управления базами данных.
Компьютерные телекоммуникации.
Локальные компьютерные сети.
Глобальные компьютерные сети.
Сеть Интернет.
Материальные и информационные модели.
Файловые менеджеры.
Программы- архиваторы.
Криптографические методы защиты информации.
Автоматизированное рабочее место специалиста.

4. Тестирование

Тема 7

1. Комплекс мероприятий, связанных с поиском, анализом, разработкой, внедрением технологических решений, с управлением технологическими процессами - это:
А) инструментальный компонент технологии;
Б) информационный компонент;
В) организационный компонент.
2. Подсистема технологической системы, которая обеспечивает устойчивость и целостность системы, осуществляет контроль сырья и конечных продуктов - это:
А) подсистема управления;
Б) подсистема ресурсного обеспечения;
В) подсистема технологических процессов.
3. В качестве результатов труда в библиотеке как технологической системе выступают:
А) документы и запросы пользователей;
Б) технические средства;
В) информационные продукты и услуги.
4. Часть производственного процесса, состоящая из целенаправленных, взаимосвязанных действий по выполнению относительно самостоятельных задач, связанных с изменением состояния предмета труда:
А) производственный процесс;
Б) технологический процесс;
В) технологическая операция.
5. Процесс преобразования формы и содержания документов или данных - это:
А) обработка информации;
Б) сбор информации;
В) распространение информации.
6. Процесс нахождения по содержательным и формальным признакам необходимых документов или данных с последующим извлечением их из информационных потоков и массивов (комплектование фонда библиотеки; прием рукописи в редакцию и т.д.) - это процесс:
А) обработки информации;
Б) распространения информации;
В) сбора информации.
7. Процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей на основе формирования и использования информационных ресурсов общества - это процесс:

- А) автоматизации;
 - Б) информатизации;
 - В) индексирования.
8. Область профессиональной деятельности по удовлетворению потребностей общества в информации путем создания информационных продуктов и услуг, называется:
- А) информационной деятельностью;
 - Б) информационным производством;
 - В) информационным поиском.
9. Предоставление пользователю информационных продуктов в соответствии с поступившим запросом или выявленной информационной потребностью - это:
- А) обработка информации;
 - Б) информационный поиск;
 - В) информационная услуга.
10. Особое значение придается процессам поиска и распространения информации, общения с пользователями при подготовке и предоставлении:
- А) информационных услуг;
 - Б) информационных продуктов;
 - В) информационных сообщений.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Понятие транспортного процесса
2. Понятие транспортной единицы и транспортной услуги
3. Понятие информации и информационного обеспечения
4. Свойства и меры информации
5. Составляющие информационного обеспечения
6. Информативные параметры транспортного процесса
7. Информационные сообщения транспортного процесса
8. Назначение и виды систем и средств связи на транспорте
9. Принцип радиосвязи.
10. Понятие модулированного сигнала.
11. Характеристики систем и средств связи на транспорте
12. Технология подвижной связи.
13. Типы подвижной связи.
14. Системы подвижной связи.
15. Принципы построения сетей сотовой связи.
16. Алгоритмы функционирования систем сотовой связи.
17. Пейджинговые сети.
18. Сферы применения различных систем связи на транспорте
19. Аналоговые системы подвижной сотовой связи.
20. Цифровые системы сотовой связи.
21. Структура и типы систем спутниковой связи.
22. Информационные потоки в транспортной сфере
23. Взаимосвязь информационных и материальных потоков
24. Глобальные системы информационных потоков
25. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
26. Использование Интернета при организации транспортных процессов.
27. Взаимодействие с глобальными информационными сетями.
28. Особенности информационного взаимодействия в транспортных системах.
29. Внутрифирменные информационные потоки
30. Организация информационного взаимодействия субъектов транспортного процесса с использованием Intranet-технологий.
31. Проблемы управления транспортными системами
32. Транспортное планирование
33. Транспортное моделирование
34. Процессы управления транспортными системами
35. Функции управления транспортными системами
36. Методы управления транспортными системами
37. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений
38. Математические методы решения автотранспортных задач.
39. Решение транспортной задачи в виде сетевой модели с ограничением

пропускной способности сети.

40. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции
41. Анализ архитектуры современных АСУДД
42. Принципов построения современных АСУДД
43. Технологии информационных систем и систем связи в АСУДД
44. Техническое и информационное обеспечение АСУ

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 8			
Текущий контроль			
Устный опрос	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.	1	15
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	10
Реферат	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.	3	15
Тестирование	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.	4	10
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563>

- Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429113>
- Федотова Е. Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>

7.2. Дополнительная литература:

- Румянцева Е. Л. Информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392410>
- Гагарина Л. Г. Информационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=471464>
- Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте : учебник / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. - М. : ИНФРА-М, 2018.- 352 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=917925>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Учебно-информационный центр АНО ВО "СЗТУ" - <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>

Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) - <http://edu.nwotu.ru/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Следует вести конспект лекции и ознакомиться с литературой рекомендуемой для прочтения. Если возникают трудности в понимании лекционного материала следует обратиться к преподавателю, который читает лекции. Для успешного усвоения лекционного материала, необходимо прорабатывать материал, проводить подробный вывод формул, в том случае, если это не было сделано на преподавателем на лекции.
практические занятия	При подготовке к практическим занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратит внимание на цель работы, на основные вопросы для подготовки к работе, на содержание темы работы. Практическое занятие проходит в виде диалога, разбора основных вопросов темы. Также практическое занятие может проходить в виде показа презентаций, демонстративного материала (в частности плакатов, слайдов), которые сопровождаются беседой преподавателя со студентами. Студент может сдавать практическую работу в виде написания реферата, подготовки слайдов, презентаций и последующей защиты его, либо может написать конспект в тетради, ответив на вопросы по заданной теме. Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д. с привлечением дополнительной литературы, которую следует указать.
самостоятельная работа	Обучающийся самостоятельно определяет режим своей самостоятельной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий. Ежедневно обучающийся должен уделять выполнению самостоятельной работы в среднем не менее 3 часов. При выполнении самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.
устный опрос	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.

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	При подготовке к письменной работе необходимо прочитать соответствующие страницы основного учебника, прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах. Желательно также чтение дополнительной литературы. При написании работы ответ следует иллюстрировать схемами
реферат	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.
тестирование	Тестовая работа является одной из составляющих учебной деятельности студента по овладению знаниями. К ее выполнению необходимо приступить только после изучения темы дисциплины. Целью тестовой работы является определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Тест выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Тема тестовой работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Подготовку к тестовой работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.
экзамен	Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен экзамен, на котором студентам необходимо ответить на вопросы экзаменационных билетов. При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами, рисунками и графиками.

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

Освоение дисциплины "Информационные технологии на транспорте" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

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

Освоение дисциплины "Информационные технологии на транспорте" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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 Эксплуатация транспортных средств .