

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Автомобильного транспорта»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №9 от 22 апреля 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ»**

---

Направление: 23.03.01 Технология транспортных процессов

---

Логистика и менеджмент на транспорте

---

Квалификация: Бакалавр

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Прокофьева Оксана  
Сергеевна  
Дата подписания: 05.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Федотов  
Александр Иванович  
Дата подписания: 06.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Колганов Сергей  
Владимирович  
Дата подписания: 09.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1 Дисциплина «Информационные технологии на транспорте» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения**

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК ОС-4.3

**1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы**

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-4.3	Использует информационные технологии для планирования и организации работы в сфере профессиональной деятельности с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	<p><b>Знать</b> - возможности применения современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль связи для планирования и организации работы в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- назначение и виды систем и средств связи на транспорте;</li> <li>- сферы применения различных систем связи на транспорте;</li> <li>- взаимосвязь глобальной системы передачи, хранения и обработки информации с информационными потоками в транспортных системах;</li> <li>- АСУ на транспорте;</li> <li>- алгоритмы эффективного принятия оперативных решений;</li> <li>- техническое и информационное обеспечение АСУ;</li> <li>- АСУ взаимодействием различных видов транспорта.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - применять информационные технологии управления движением транспортными процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать необходимый справочный материал для решения задач в сфере профессиональной деятельности с применением информационных технологий;</li> <li>- владеть программно-целевыми методами системного анализа и прогнозирования информационных потоков;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- вырабатывать приемы и навыки к планированию и организации работы в сфере профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий;</li> <li>- строить модель перевозочного процесса, проектировать информационную систему;</li> <li>- использовать Интернет при организации перевозок;</li> <li>- решать задачи оперативного диспетчерского управления автомобильным транспортом;</li> <li>- решать транспортные задачи оптимизации в сетевой форме;</li> <li>- использовать прикладные программные продукты в области автоматизации учета и анализа производственно-финансовой деятельности предприятия.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - навыками применения современных информационных технологий для планирования и организации работы в сфере профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Информационные технологии на транспорте» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Информационные технологии»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Геоинформационные системы»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч.	60	60

курсовое проектирование)		
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

##### Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	1	1					3	9	
2	РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	2	4			1	3	2, 4	2	Отчет
3	РАЗДЕЛ 3. ПОНЯТИЕ О БАЗАХ ДАННЫХ	3	2			3, 4, 6, 7, 8	9	2, 4	10	Отчет
4	РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТ И ИС УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	4	2			2, 5, 12	4	2, 4	6	Отчет
5	РАЗДЕЛ 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТ И ИС УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	5	1							
6	РАЗДЕЛ 6. НАЗНАЧЕНИЕ И ВИДЫ СИСТЕМ И СРЕДСТВ СВЯЗИ НА ТРАНСПОРТЕ,	6	1					1, 5	17	Реферат

	ИХ ХАРАКТЕРИСТ ИКИ									
7	РАЗДЕЛ 7. ИНФОРМАЦИО ННЫЕ ПОТОКИ В ТРАНСПОРТНЫ Х СИСТЕМАХ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПЕРЕДАЧИ, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ	7	1			13, 14	4	2, 4	4	Отчет
8	РАЗДЕЛ 8. АЛГОРИТМЫ ЭФФЕКТИВНОГ О ПРИНЯТИЯ ОПЕРАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ	8	2			9, 10, 11	6	2, 4	6	Отчет
9	РАЗДЕЛ 9. АСУ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ В ТРАНСПОРТНЫ Х СИСТЕМАХ	9	2			15, 16, 17	6	2, 4	6	Отчет
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16				32		60	

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	Системный подход к решению задач автоматизации и управления на транспорте.
2	РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	Понятие информации. Классификация информации. Процесс принятия решений. Пирамида информационных потребностей фирмы. Понятие и сущность информационных систем. Виды и принципы построения информационных систем. Понятие об информационных моделях. Основные области применения информационных систем в осуществлении операций в компании. Материальные потоки. Управление материальными потоками. Управление входящим

		материальным потоком. Управление исходящим материальным потоком. Информационные потоки. Определение объема информационных потоков. Примеры построения алгоритмов информационных потоков. Взаимосвязь материальных и информационных потоков.
3	РАЗДЕЛ 3. ПОНЯТИЕ О БАЗАХ ДАННЫХ	Система управления базами данных (СУБД), основные положения и функции. Базы и банки данных. Технология обработки данных базы данных. Типы моделей данных. Сетевая модель базы данных. Календарное планирование сетевыми методами. Реляционная модель базы данных.
4	РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТ И ИС УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	Разработка и внедрение систем управления. Понятие информационного обеспечения, его структура. Система классификации и кодирования информации. Унифицированная система документации и организация документопотоков. Методы и средства построения систем информационной безопасности, их структура. Этапы разработки систем защиты.
5	РАЗДЕЛ 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТ И ИС УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	Назначение и структура комплекса технических средств. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, сети ЭВМ. Программные средства ИС управления организацией. Программное обеспечение АРМ.
6	РАЗДЕЛ 6. НАЗНАЧЕНИЕ И ВИДЫ СИСТЕМ И СРЕДСТВ СВЯЗИ НА ТРАНСПОРТЕ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Технология подвижной связи. Типы подвижной связи. Сферы применения различных систем на транспорте. Технологические принципы реализации ОМП в локальных и зональных АСУ АТП.
7	РАЗДЕЛ 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОТОКИ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПЕРЕДАЧИ, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ	Использование Интернета при организации перевозок. Внутрифирменные информационные системы. Взаимодействие с глобальными информационными сетями. Организация информационного взаимодействия субъектов рынка автоперевозок с использованием Intranet-технологий.
8	РАЗДЕЛ 8. АЛГОРИТМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИНЯТИЯ ОПЕРАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ	Математические методы исследования экономики. Классификация экономико-математических моделей и методов. Роль математических методов при решении автотранспортных задач. Решение транспортной задачи в сетевой форме. Регрессионный анализ. Задачи исследования

		экономики, решаемые на основе регрессионных моделей. Линейная однофакторная регрессия. Нелинейная однофакторная регрессия.
9	РАЗДЕЛ 9. АСУ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ	Структура и содержание информационной модели объекта управления. Классификация АСУ по их функциональной принадлежности. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции. Состав и задачи системы автоматизированного диспетчерского управления перевозками. Задачи оперативного управления работой подвижного состава на маршрутах. Оперативное управление пассажирскими перевозками. АСУ взаимодействия различных видов транспорта. Автоматизированная система оперативного управления ТО и ТР подвижного состава. Автоматизированная система технико-экономического планирования и учета. Проектирование и внедрение АСУ. Перспективы развития АСУ на автомобильном транспорте.

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Стадии создания автоматизированных систем на автотранспортном предприятии	3
2	Техническое и экономическое обоснование выбора информационного оборудования	1
3	Использование логических функций Excel для решения оптимизационных задач на транспорте	2
4	Использование команды "Подбор параметра" для расчетных задач	2
5	Ссылки на ячейки другого листа Excel	1
6	Построение сетевой модели	1
7	Календарное планирование программ сетевыми методами	2
8	Диаграмма Ганта в планировании транспортного процесса	2
9	Построение информационных моделей	2
10	Решение транспортных задач с помощью трендовых моделей	2
11	Построение информационных моделей (диаграмм)	2
12	Вставка диаграмм в Excel. Их редактирование и настройка	2

13	Создание презентации в среде PowerPoint	2
14	Эффективный поиск в Интернет, составление аннотированного списка интернет-ресурсов	2
15	Подготовка докладов и презентаций к пресс-конференции	2
16	Графический редактор Microsoft Office Visio	2
17	Оценка условий движения пешеходов при помощи программы "ПЕШЕХОД 1.1"	2

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	13
2	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	17
3	Подготовка к зачёту	9
4	Подготовка к сдаче и защите отчетов	17
5	Подготовка презентаций	4

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: пресс-конференции

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

###### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

1. Информационные технологии на транспорте. Методические указания по лабораторным работам и самостоятельной работе для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов». Составитель О.С. Прокофьева, С.Л. Чикалина. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2018. – 92 с.
2. Система электронного обучения MOODLE <https://el.istu.edu/course/view.php?id=6165>

###### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. Информационные технологии на транспорте. Методические указания по лабораторным работам и самостоятельной работе для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов». Составитель О.С. Прокофьева, С.Л. Чикалина. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2018. – 92 с.
2. Система электронного обучения MOODLE <https://el.istu.edu/course/view.php?id=6165>

#### 6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

##### 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

###### 6.1.1 семестр 4 | Отчет

Описание процедуры.

В процессе освоения курса предусмотрено выполнение практических занятий по темам, представленных в разделах 2, 3, 4, 7, 8, 9 из РПД. Практические занятия направлены на активизацию работы студентов в течение всего учебного периода, формирование и развитие потребности в индивидуальной самореализации в ходе овладения курсом «Информационные технологии на транспорте».

Целью проведения практических занятий является углубление и закрепление знаний, полученных студентами на лекциях, а также формирование современного экономического мышления, необходимого для самостоятельного анализа ситуаций и тенденций и принятия адекватных решений в сфере информационных технологий. На семинарских занятиях предполагается рассмотреть наиболее важные и сложные теоретические вопросы курса, усвоение которых требует определенных усилий, а также обсудить проблемы, имеющие существенное прикладное значение.

Практические занятия по темам необходимо выполнить с учётом предложенных методических указаний, которые отображены в системе электронного обучения LMS MOODLE (ссылка <https://el.istu.edu/course/view.php?id=6165>).

Началом практического занятия является то, что каждый студент получает от преподавателя индивидуальное задание (номер варианта). В задании содержатся необходимые исходные данные. На практическом занятии преподаватель объясняет алгоритм действий, разбирает аналогичные задачи. После студенты под руководством преподавателя выполняют данную работу на занятиях в аудитории. Отчеты по ним окончательно оформляются и прикрепляются к следующему практическому занятию в соответствующих элементах курса в системе электронного обучения LMS MOODLE. Отчет по практическому занятию включает в себя пояснительную записку с расчетами и с графическими материалами (графики, схемы, диаграммы).

По дисциплине проводится устный опрос (собеседование) студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме практического занятия (студенты должны знать ответы на контрольные вопросы, приведенные в соответствующих методических указаниях). Защита работ может быть организована разными методами: индивидуально или группой. Сроки защиты назначаются преподавателем и являются обязательными.

Студент, не представивший в установленный срок отчеты по практическим занятиям, и (или) не защитивший работу, считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по данной дисциплине.

### **Критерии оценивания.**

Критерии оценки результатов сформированности компетенций при использовании различных форм текущего контроля (практическое занятие, оформление отчета, устное собеседование) определяется в соответствии с 4-х балльной шкалой оценивания, в зависимости от качества выполнения практических заданий, а также степени ответов на дополнительные вопросы преподавателя по изучаемой теме:

"отлично" - заслуживает студент, который выполнил полностью правильно задание; качество решений и оформление отчета по выполняемой работе высокое, соответствует требованиям задания; студент полно и развернуто ответил на дополнительные вопросы преподавателя.

"хорошо" - заслуживает студент, который задание в основном выполнил верно (имеются небольшие неточности, отсутствует вывод); качество решений и оформление отчета по выполняемой работе недостаточно высокое, допущены принципиальные ошибки; студент полно ответил на дополнительные вопросы преподавателя.

"удовлетворительно" - заслуживает студент, который выполнил задание частично (верная логика решения, но неверный результат); качество решений и оформление отчета по выполняемой работе низкое, допущены принципиальные ошибки; студент неполно

ответил на дополнительные вопросы преподавателя.

"неудовлетворительно" - заслуживает студент, который не выполнил задание (неверная логика решения и неверный результат); качество решений и оформление отчета по выполняемой работе низкое, допущены принципиальные ошибки; студент не ответил на дополнительные вопросы преподавателя.

### **6.1.2 семестр 4 | Реферат**

#### **Описание процедуры.**

В процессе освоения курса предусмотрено написание реферата, подготовка доклада-презентации по одной из тем, представленных в системе электронного обучения LMS MOODLE. Тема реферата выбирается учащимися самостоятельно на основе тематики, определяемой программой дисциплины, предварительно согласованной с преподавателем. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям ВУЗа и быть указаны в реферате. Требования к написанию реферата отображены в методических указаниях, в системе электронного обучения LMS MOODLE (ссылка <https://el.istu.edu/course/view.php?id=6165>).

Работа студента над докладом-презентацией включает обработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключение, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Регламент времени на выступление с докладом-презентацией составляет (не более 15 мин) перед аудиторией. Презентация сопровождается иллюстративными материалами, представленными в виде электронного слайд - фильма (до 10 слайдов) и выполненными в среде Microsoft Power Point. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Примерная тематика рефератов:

Тема 1. Технология подвижной связи. Связь с подвижными объектами.

Тема 2. Беспроводные сети ЭВМ, их топология и аппаратное обеспечение.

Тема 3. Системы индивидуальной радиосвязи.

Тема 4. Системы транкинговой связи.

Тема 5. Системы радиальной связи.

Тема 6. Системы сотовой связи. Использование сотовой связи для управления перевозками.

Тема 7. Пейджинговые системы.

Тема 8. Системы космической связи.

Тема 9. Технологическая связь внутри предприятий. Средства технологической связи.

#### **Критерии оценивания.**

Критерием оценивания результатов уровня сформированности компетенции в процессе написания реферата является качество выполнения им доклада-презентации по согласованной с преподавателем теме. Итоговая оценка за реферат определяется как средняя арифметическая оценка блоков 1-6 по 10-балльной шкале оценке по критериям, представленным ниже:

1) Оформление (включая введение, заключение и приложения). Критерий оценивания: аккуратность, соответствие требованиям стандарта, соответствие требованиям методических указаний (для введения, заключения и приложений), наличие ссылок, наличие графических элементов.

2) Информационные источники. Критерий оценивания: число источников, соответствие теме, полнота охвата темы, год издания, наличие иностранных источников.

- 3) Полнота раскрытия заявленной темы. Критерий оценивания: полнота раскрытия, выполнение поставленных целей и задач исследования.
- 4) Индивидуальный вклад студента, практическая значимость, оригинальность. Критерий оценивания: индивидуальный вклад студента, практическая значимость, оригинальность работы.
- 5) Презентация. Критерий оценивания: релевантность, фокус на наиболее важных моментах, умение уложиться в отведённое время, понимание аудитории, драйв/энтузиазм докладчика – умение держать внимание аудитории
- 6) Ответы на вопросы. Критерий оценивания: правильность, полнота ответа, логичность, владение профессиональным языком и необходимыми компетенциями.

## 6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-4.3	Демонстрирует способность к использованию современных информационных технологий для планирования и организации работы в сфере профессиональной деятельности.	Форма промежуточной аттестации – зачет. Методы оценивания – устный опрос. Средства оценивания – ФОС по дисциплине, вопросы по темам/разделам дисциплины "Информационные технологии на транспорте"

### 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

#### 6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

##### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска студента к промежуточной аттестации (к зачету) по данной дисциплине. Допуском к зачету являются выполненные и защищенные студентом отчеты по практическим занятиям; написание реферата по теме "Средства связи с подвижными объектами", подготовка презентации и выступление с докладом. Оценка знаний, умений и практических навыков в процессе усвоения компетенции по

дисциплине производится с использованием фонда оценочных средств и представляет собой комплекс тестовых и кейсовых заданий.

Итоговый контроль проводится в виде письменного или устного зачета (форма итогового контроля выбирается ведущим преподавателем), продолжительностью 40 минут. Комплексный билет состоит из 10 тестовых заданий и двух открытых развернутых вопросов (перечень вопросов для проверки промежуточного контроля приведен в примере задания). За правильный ответ на каждый вопрос тестового задания начисляется 0,5 балла, за правильный ответ на каждый открытый вопрос начисляется 2,5 балла. Таким образом, на зачете студент может набрать максимум 10 баллов. Экзаменатор может задать дополнительные вопросы, в рамках программы дисциплины.

#### Пример задания:

Контрольные вопросы к зачету:

1. Основные положения, определения и понятия информационных технологий.
2. Системный подход к решению задач автоматизации и управления на транспорте.
3. Понятие информации. Классификация информации.
4. Процесс принятия решений. Характеристики информации.
5. Система поддержки управленческих решений. Пирамида информационных потребностей фирмы. Формализация процессов управления.
6. Понятие и сущность информационных систем. Виды и принципы построения информационных систем.
7. Информационная система с функциональной точки зрения. Основные области применения информационных систем в осуществлении операций в компании.
8. Понятие об информационных моделях. Различные виды представления информационных моделей.
9. Что представляет основа любой информационной модели. Типы взаимосвязей между объектами.
10. Материальный поток. Классификация материальных потоков.
11. Управление материальными потоками. Управление входящим материальным потоком.
12. Управление материальными потоками. Управление исходящим материальным потоком.
13. Информационный поток. Классификация информационных потоков.
14. Взаимосвязь материальных и информационных потоков.
15. Система управления базами данных, основные положения и функции.
16. Базы и банки данных. Технология обработки данных базы данных.
17. Типы моделей данных. Реляционная модель базы данных.
18. Сетевая модель базы данных.
19. Календарное планирование сетевыми методами.
20. Разработка и внедрение систем управления.
21. Понятие информационного обеспечения, его структура.
22. Системы классификации и кодирования информации. Унифицированная система документации и организации документопотоков.
23. Методы и средства построения систем информационной безопасности.
24. Этапы разработки систем защиты.
25. Назначение и структура комплекса технических средств.
26. Программные средства ИС управления организацией.
27. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания.
28. Технология подвижной связи. Типы подвижной связи.
29. Беспроводные сети ЭВМ, их топология и аппаратное обеспечение.

30. Системы индивидуальной радиосвязи: общедоступные системы и системы транкинговой связи.
31. Системы радиальной связи.
32. Системы сотовой связи. Стандарты сотовой связи. Использование сотовой связи для управления перевозками.
33. Пейджинговые системы связи.
34. Системы космической связи: спутниковые навигационные системы, телексная связь, телефонная связь.
35. Технологическая связь внутри предприятий. Средства технологической связи.
36. Сферы применения различных систем связи на транспорте.
37. Использование Интернета при организации перевозок. Внутрифирменные информационные системы.
38. Взаимодействие с глобальными информационными сетями. Организация информационного взаимодействия субъектов рынка автоперевозок с использованием Intranet-технологий.
39. Математические методы исследования экономики. Классификация экономико-математических моделей и методов.
40. Регрессионный анализ. Задачи исследования экономики, решаемые на основе регрессионных моделей.
41. Линейная однофакторная регрессия. Нелинейная однофакторная регрессия.
42. Структура и содержание информационной модели объекта управления. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции.
43. Состав и задачи системы автоматизированного диспетчерского управления перевозками.
44. Система оперативного управления перевозками.
45. АСУ взаимодействия различных видов транспорта. Проектирование и внедрение АСУ.
46. Перспективы развития АСУ на автомобильном транспорте.

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
<p>Студент на зачете набрал (4-10 баллов). Обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала. Умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, демонстрирующий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>	<p>Студент на зачете (0-3 баллов). Обучающийся, обнаруживший пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающий принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Ответы, носят несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер. Обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов.</p>

## 7 Основная учебная литература

1. Методические указания по лабораторным работам и самостоятельной работе для студентов по дисциплине "Информационные технологии на транспорте" [Электронный ресурс] : направление подготовки: 23.03.01 "Технология транспортных процессов": форма обучения: очная, заочная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 92.

2. Погосян В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие для вузов / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев, 2022. - 76.

3. Автоматизированные системы обработки информации и управления на автомобильном транспорте : учебник для студентов среднего профессионального образования / А. Б. Николаев [и др.] ; ред. А. Б. Николаев, 2003. - 224.

4. Головин О. В. Устройства генерирования, формирования, приема и обработки сигналов : учебное пособие по специальностям «Средства связи с подвижными объектами» и «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» / О. В. Головин, 2012. - 782.

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Горев А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для академического бакалавриата вузов по инженерно-техническим направлениям и специальностям / А. Э. Горев, 2016. - 270.

2. Информационные технологии управления : учеб. пособие для вузов по экон. специальностям / Г. А. Титоренко [и др.], 2007. - 438.

3. Ориентация и навигация подвижных объектов: современные информационные технологии / Б. С. Алешин [и др.], 2006. - 422.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08\_2007
2. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
2. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
3. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
4. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
5. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"

6. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
7. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
8. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
9. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
10. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
11. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
12. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
13. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
14. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
15. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
16. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
17. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
18. Моноблок Acer Aspire Z3620 21.5"
19. Мультипроектор Beng MP622
20. Экран ScreenMedia GoldView 274\*206 настенный