

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 07 » мая 20 24 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Информационное обеспечение транспортного бизнеса  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 252 (7)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 23.03.01 Технология транспортных процессов  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Цифровые технологии на транспорте  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков, направленных на повышение эффективности информационного обеспечения транспортного бизнеса

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Автоматизированные системы, информационные технологии, управление процессами, автоматизация транспортного бизнеса

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.1	ИД-1ПК-1.1	Знает современные способы организации функционирования и обеспечения автоматизированными информационными системами транспортно-логистических процессов и систем	Знает современные способы организации функционирования транспортно-логистических процессов и систем; технологии организации перегрузочных процессов; особенности подвижного состава	Дифференцированный зачет
ПК-1.1	ИД-2ПК-1.1	Умеет учитывать особенности разных видов транспорта при применении автоматизированных систем управления технологическими процессами транспортно-логистических процессов	Умеет учитывать особенности производства в разных отраслях при применении транспортно-логистических процессов и систем с учетом транспортных путей	Отчёт по практическому занятию
ПК-1.1	ИД-3ПК-1.1	Владеет навыками оптимизации транспортно-логистических процессов и систем с учетом особенностей применения информационного обеспечения транспортного предприятия	Владеет навыками оптимизации транспортно-логистических процессов и систем с учетом особенностей производства и требований государства	Курсовой проект

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	108	68	40
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	50	32	18
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	52	32	20
- контроль самостоятельной работы (КСР)	6	4	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	40	104
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9		9
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)	36		36
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	252	108	144

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>7-й семестр</b>				
Автоматизированные информационно-справочные системы	6	0	6	8
Автоматизированные информационно-справочные системы (по видам транспорта).				
Автоматизированные информационные системы	6	0	6	8
Автоматизированные информационные системы на транспорте (по видам транспорта).				
Автоматизация организации потоков, планирования и нормирования перевозочного процесса	6	0	6	8
Автоматизированные информационные технологии организации перевозочного процесса. Состав комплекса информационных технологий. Автоматизированная технология разработки движения транспортных средств. Автоматизированная технология планирования перевозок грузов. Автоматизированная технология нормирования эксплуатационной работы.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Автоматизированные системы и информационные технологии транспортного бизнеса: основные понятия, опыт создания и направления развития	6	0	6	8
Основные понятия теории управления, автоматизированных систем и информационных технологий. Основные положения автоматизированной системы управления транспортом. Зарубежный опыт автоматизации управления перевозками. Опыт автоматизации управления перевозками в России. Системы централизации и автоматизации диспетчерского управления перевозками.				
Обеспечивающая часть автоматизированных систем.	8	0	8	8
Программное обеспечение. Информационное обеспечение. Экспертные системы. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом.				
<b>ИТОГО по 7-му семестру</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>40</b>
<b>8-й семестр</b>				
Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки данных	5	0	5	26
Сети связи на транспорте. Единая сеть передачи данных. Система электронного обмена данными в международном и смешанном сообщениях. Система автоматической идентификации транспортных средств.				
Автоматизация диспетчерского управления перевозками.	4	0	5	26
Эффективность автоматизации управления перевозками.				
Автоматизированные системы управления технологическими процессами	4	0	5	26
Автоматизированная система управления контейнерным пунктом. Автоматизированная система обеспечения своевременной и адресной доставки грузов. Автоматизированная информационная система организации перевозок грузов по безбумажной технологии.				
Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками	5	0	5	26
Автоматизированные подсистемы: регулирования пассажирских перевозок, управления багажом, управления парком, обслуживания пассажиров.				
<b>ИТОГО по 8-му семестру</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>104</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>144</b>

## Тематика примерных практических занятий

<b>№ п.п.</b>	<b>Наименование темы практического (семинарского) занятия</b>
1	Геоинформационные системы
2	Системы глобального позиционирования
3	Спутниковые системы высокоточного местоопределения
4	Информационные ресурсы транспорта
5	Спутниковые системы связи
6	Принцип функционирования АИС
7	Передаваемая и принимаемая информация АИС
8	Типы станций АИС
9	Состав аппаратуры АИС
10	Электронные картографические системы
11	Нормативная база электронных картографических систем
12	Общие минимальные параметры безопасности АСУ
13	Корпоративная информационная система
14	АСУ управления автотранспортом. Общие сведения. Подсистемы. Функционал
15	Автоматизированные системы управления технологическими процессами на водном транспорте
16	Речные информационные системы (РИС). Общие сведения. Классификация РИС
17	Автоматизированные системы управления технологическими процессами на железнодорожном транспорте
18	Автоматизированная система управления контейнерным пунктом
19	Автоматизированная система обеспечения своевременной и адресной доставки грузов
21	Автоматизированная информационная система организации перевозок грузов по безбумажной технологии с использованием электронной накладной
22	Автоматизированные системы управления технологическими процессами на воздушном транспорте

## Тематика примерных курсовых проектов/работ

<b>№ п.п.</b>	<b>Наименование темы курсовых проектов/работ</b>
1	Информационное обеспечение транспортного предприятия

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Власов В. М., Ефименко Д. Б., Богумил В. Н. Информационные технологии на автомобильном транспорте : учебник для вузов. Москва : Академия, 2014. 256 с. 16,0 усл. печ. л.	11
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Менеджмент на транспорте : учебное пособие для вузов / Громов Н. Н., Персианов В. А., Курбатова А. В., Мартынов А. Г. Москва : Академия, 2003. 527 с.	12
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	

<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Чабанова Е. В. Инфокоммуникационные системы: концепция создания речной информационной системы : монография. Пермь : ПНИПУ, 2023. URL: <a href="https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRP/elib25287">https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRP/elib25287</a> (дата обращения: 15.04.2024).	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRP/elib25287">https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRP/elib25287</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Шестаков А. В., Фролова К. А., Плетнев Я. А. Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ. Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. 47 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-279281">https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-279281</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	атаринович Б. А. Примеры реализации ГИС : методические пособие по курсу геоинформационные системы для аудиторной? и самостоятельной? работы по дисциплине «геоинформационные системы» для студентов направления «прикладная информатика». Белгород : БелГАУ им.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-166506">https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-166506</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Кубрин С. С., Кучерин В. Н., Иванов И. М. Автоматическая информационная система : учебное пособие. Москва : РУТ (МИИТ), 2014. 92 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-188398">https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-188398</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Ризаев И. С. Инструментальные средства геоинформационных систем : учебно-методическое пособие. Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. 92 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-193515">https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-193515</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: теоретические основы. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 444 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-209876">https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-209876</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Цыдыпова М. В. Геоинформационные системы и технологии : учебно-методическое пособие. 2-е изд., доп. Улан-Удэ : БГУ, 2021. 56 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-252878">https://elib.pstu.ru/Record/RULANRU-LAN-BOOK-252878</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

### **6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 11 (подп. Azure Dev Tools for Teaching )
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

### **6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="https://elib.pstu.ru/">https://elib.pstu.ru/</a>
Образовательная платформа Юрайт	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRsmart	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	локальная сеть



## **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовой проект	Персональный компьютер	10
Лекция	Ноутбук, проектор	1
Практическое занятие	Персональный компьютер	10

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Информационное обеспечение транспортного бизнеса»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 23.03.01 Технология транспортных процессов

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Цифровые технологии на транспорте

**Квалификация выпускника:** «Бакалавр»

**Выпускающая кафедра:** Автомобили и технологические машины

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 4

**Семестр:** 7, 8

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 7 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 252 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Зачет: 7 семестр

Дифференцированный зачет: 8 семестр

Курсовой проект: 8 семестр

Пермь 2024

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### 1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение двух семестров (седьмого и восьмого семестра учебного плана) и разбито на 9 учебных модулей. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям, зачета и дифференцированного зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ПЗ	Т/КР		Дифференцированный зачет
<b>Усвоенные знания</b>						
<b>З.1</b> Знает современные способы организации функционирования и обеспечения автоматизированными информационными системами транспортно- логистических процессов и систем		ТО1		КР1-КР9		ТВ
<b>Освоенные умения</b>						
<b>У.1</b> Умеет учитывать особенности разных видов транспорта при применении автоматизированных систем управления технологическими процессами транспортно- логистических процессов			ПЗ1 - ПЗ22			ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>						
<b>В.1</b> Владеет навыками оптимизации транспортно-логистических процессов и систем с учетом особенностей применения информационного обеспечения транспортного предприятия			ПЗ1 - ПЗ22			ПЗ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; ОПЗ – отчет по практическому занятию; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета и дифференцированного зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим заданиям, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических заданий и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

### **2.2.1. Защита практических занятий**

Всего запланировано 22 практических занятия. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита практического задания проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.2. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 9 рубежных контрольных работ (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Автоматизированные информационно-справочные системы», вторая КР – по модулю 2 «Автоматизированные информационные системы», третья КР – по модулю 3 «Автоматизация организации потоков, планирования и нормирования перевозочного процесса», четвертая КР – по модулю 4 «Автоматизированные системы и информационные технологии транспортного бизнеса: основные понятия, опыт создания и направления развития», пятая КР – по модулю 5 «Обеспечивающая часть автоматизированных систем», шестая КР – по модулю 6 «Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки данных», седьмая КР – по модулю 7 «Автоматизация диспетчерского управления перевозками», восьмая КР – по модулю 8 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами», девятая КР – по модулю 9 «Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками».

#### **Типовые задания первой КР:**

1. Автоматизированные информационно-справочные системы (по видам транспорта).

#### **Типовые задания второй КР:**

2. Автоматизированные информационные системы на транспорте (по видам транспорта).

#### **Типовые задания третьей КР:**

1. Автоматизированные информационные технологии организации перевозочного процесса.

2. Состав комплекса информационных технологий.

3. Автоматизированная технология разработки движения транспортных средств.

4. Автоматизированная технология планирования перевозок грузов.

5. Автоматизированная технология нормирования эксплуатационной работы.

#### **Типовые задания четвертой КР:**

1. Основные понятия теории управления, автоматизированных систем и информационных технологий.

2. Основные положения автоматизированной системы управления транспортом.

3. Зарубежный опыт автоматизации управления перевозками.

4. Опыт автоматизации управления перевозками в России.

5. Системы централизации и автоматизации диспетчерского управления перевозками.

#### **Типовые задания пятой КР:**

1. Программное обеспечение.

2. Информационное обеспечение.
3. Экспертные системы.
4. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом.

**Типовые задания шестой КР:**

1. Сети связи на транспорте. Единая сеть передачи данных.
2. Система электронного обмена данными в международном и смешанном сообщениях.
3. Система автоматической идентификации транспортных средств.

**Типовые задания седьмой КР:**

1. Эффективность автоматизации управления перевозками.

**Типовые задания восьмой КР:**

1. Автоматизированная система управления контейнерным пунктом.
2. Автоматизированная система обеспечения своевременной и адресной доставки грузов.
3. Автоматизированная информационная система организации перевозо грузов по безбумажной технологии.

**Типовые задания девятой КР:**

1. Автоматизированные подсистемы: регулирования пассажирских перевозок, управления багажом, управления парком, обслуживания пассажиров.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3. Курсовой проект**

Целью курсового проекта является применение полученных на лекционных и практических занятиях, а также при выполнении самостоятельной подготовки и изучении дополнительной литературы знаний, умений и навыков информационного обеспечения транспортного предприятия.

#### **Задачи курсового проекта**

1. Представить организационную структуру управления транспортного предприятия.
2. Представить анализ процессов сбора, передачи, переработки, хранения информации и доведения её до пользователя для отделов (подразделений) внутри транспортного предприятия.
3. Сформулировать проблему, касающуюся процессов сбора, передачи, переработки, хранения информации и доведения её до пользователя.
4. Предложить новый или усовершенствованный вариант информационной системы транспортного предприятия, включающей в себя автоматизированные рабочие места (АРМ).
5. Рассчитать затраты на внедрение в предприятии информационной системы.

Типовые шкала и критерии оценки результатов приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических заданий и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

#### **2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

##### **2.4.1.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине**

###### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Автоматизированные информационно-справочные системы (по видам транспорта).
2. Автоматизированные информационные системы на транспорте (по видам транспорта).
3. Автоматизированные информационные технологии организации перевозочного процесса.
4. Состав комплекса информационных технологий.
5. Автоматизированная технология разработки движения транспортных средств.
6. Автоматизированная технология планирования перевозок грузов.
7. Автоматизированная технология нормирования эксплуатационной работы.
8. Основные понятия теории управления, автоматизированных систем и информационных технологий.
9. Основные положения автоматизированной системы управления транспортом.
10. Зарубежный опыт автоматизации управления перевозками.
11. Опыт автоматизации управления перевозками в России.
12. Системы централизации и автоматизации диспетчерского управления перевозками.
13. Программное обеспечение.
14. Информационное обеспечение.
15. Экспертные системы.
16. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом.

###### **Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Обосновать и доказать, действенность и эффективность функционирования АИС.
2. Описать информационные ресурсы транспорта.

###### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Провести сравнительный анализ автоматизированных систем управления технологическими процессами на транспорте (по видам).

#### **2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

##### **2.4.1.1. Типовые вопросы и задания для дифференцированного зачета по дисциплине**

###### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Сети связи на транспорте. Единая сеть передачи данных.
2. Система электронного обмена данными в международном и смешанном сообщениях.
3. Система автоматической идентификации транспортных средств.
4. Эффективность автоматизации управления перевозками.
5. Автоматизированная система управления контейнерным пунктом.
6. Автоматизированная система обеспечения своевременной и адресной доставки грузов.
7. Автоматизированная информационная система организации перевозо грузов по безбумажной технологии.
8. Автоматизированные подсистемы: регулирования пассажирских перевозок, управления багажом, управления парком, обслуживания пассажиров.

###### **Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Составить план оценки АСУ управления автотранспортом.

###### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Провести сравнительный анализ автоматизированных систем управления технологическими процессами на транспорте (по видам).

##### **2.4.1.2. Шкалы оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций



проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче дифференцированного зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **3.2. Оценка уровня сформированности компетенций**

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

**Типовые ситуационные задания и кейсы для проверки умений и владений**

**Задание № \_\_. (анализ кейс-стади)**

Проверяемые результаты обучения: y1;v1

Задание. Внимательно прочитайте текст предложенного кейса и ответьте на вопросы задания.

**Критерии оценки ситуационных заданий**

**Оценка «пять» ставится, если обучающийся осознанно излагает и оценивает суть данной ситуации, с аргументацией своей точки зрения, умеет анализировать, обобщать и предлагает верные пути решения складывающейся ситуации.**

**Оценка «четыре» ставится, если обучающийся понимает суть ситуации, логично строит свой ответ, но допускает незначительные неточности при определении путей решения.**

**Оценка «три» ставится, если обучающийся ориентируется в сущности складывающейся ситуации, но нуждается в наводящих вопросах, не умеет анализировать и не совсем верно намечает пути решения ситуации.**

**Оценка «два» ставится, если обучающийся не ориентируется и не понимает суть данной ситуации, не может предложить путей ее решения, либо допускает грубые ошибки.**

**Ситуация 1.**

Предметная область – это транспортное предприятие, его подразделения, службы, средства производства, транспортные средства и т.д.

Различают полную предметную область (предприятие в целом) и организационные единицы этой предметной области (отделы, службы). Предметную область определяют множество объектов и отношений между этими объектами, ограниченных потребностями конкретного транспортного производства. Объектом может быть человек, предмет, событие, место, понятие и т.д., о котором записаны данные. В качестве предметной области рассматривается АТП, СТО или дилерский центр. Для примера рассмотрим организационную структуру управления предприятием на примере ООО «Коммерческие маршрутные перевозки» (КМП).



Рис. Организационная структура

**Задание.** Представить характеристику полной предметной области и характеристику организационных единиц предметной области. При описании организационных единиц предметной области целесообразно представить функциональную направленность отделов и служб предприятия.

### Ситуация 2.

Неотъемлемой частью деятельности транспорта является процесс циркуляции и переработки информации (информационный процесс). Это вызвано тем, что, во-первых, незначительная часть информации на транспорте потребляется в том виде, в котором она поступает извне или вырабатывается внутри системы; во-вторых, большая часть информации подлежит обработке, хранению, передаче, сбору, доведению до пользователя. При этом в роли предмета труда выступает информация (данные). Средствами труда выступают аппаратные и программные средства автоматизации, воздействующие на объект (предмет) труда. Поэтому информация на транспорте вместе со средствами труда считается частью средств производства, составляющих транспортный процесс.

**Задание.** Произвести характеристику процессов циркуляции и переработки информации. Исследуются источники внутренней информации и дается характеристика передаваемых ими сведений применительно к отделам, осуществляющим организацию доставки грузов или пассажиров.

Процесс	Назначение
Сбор информации	Обеспечение этапов транспортного процесса и системы управления таким объемом сведений, которые позволяют предоставить автотранспортную услугу потребителям
Передача информации	Перенос информации в пространстве
Переработка информации	Обоснование решений и целесообразных способов действий. Выработка последовательности действий
Хранение информации	Перенос информации во времени. Обеспечивает накопление опыта, запоминание сведений о ходе предоставления автотранспортной услуги
Доведение информации до пользователя	Преобразование сведений о течении транспортного процесса и сведений, влияющих на ход этого процесса в форму, обеспечивающую оперативное и безошибочное восприятие их пользователями, и непосредственная выдача сведений пользователям

Рис. Процессы циркуляции и переработки информации

### Ситуация 3.

В определении любой технологии, лежащей в основе транспортного процесса, можно выделить следующие основные элементы:

- предмет,
- способ и методы выполнения процесса,
- орудия реализации транспортной услуги,
- описание способов реализации транспортной услуги.

Транспортно-технологическому процессу свойственны упорядоченность и организованность, которые противопоставляются стихийным процессам. На основе приведенных общеметодических положений определим понятие «информационная система на транспорте».

Информационная система на транспорте – это, во-первых, совокупность процессов циркуляции и переработки информации и, во-вторых, описание этих процессов.

Объектами переработки и циркуляции является информация.

Целью реализации информационной системы на транспорте является повышение эффективности транспортного процесса на базе использования современных компьютеров, распределенной переработки информации, распределенных баз данных (БД), различных информационно-вычислительных сетей (ИВС) путем обеспечения циркуляции и переработки информации.

Структура информационной системы и функции отдельных АРМ будут разными для различных типов субъектов (пассажирские, грузовые, таксомоторные АТП, СТО, дилерские центры, транспортные подразделения предприятий и т.п.). Однако вне зависимости от этого все рабочие места должны работать в рамках единой (локальной) сети с использованием единой базы данных.

Общая структурная схема информационной системы субъекта представлена на рисунке.

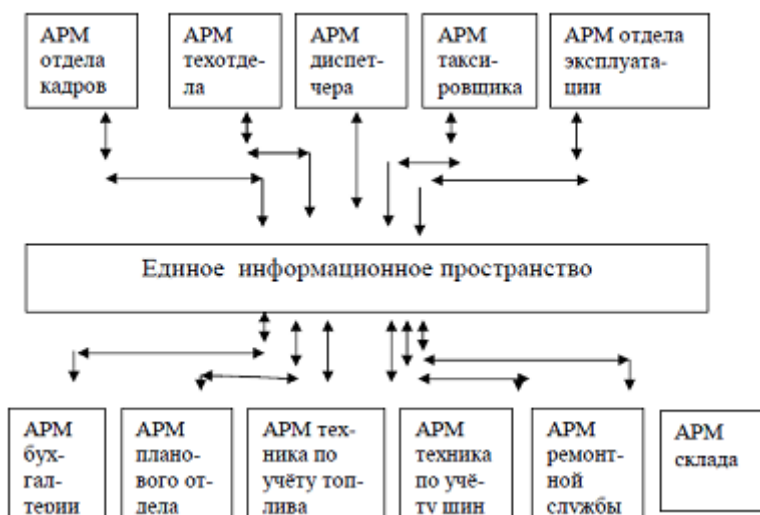


Рис. Структура информационной системы

**Задание.** Предложить информационную систему для пассажирского, грузового, таксомоторного АТП, СТО, дилерского центра, транспортного подразделения предприятия и т.п..