



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**



*[Signature]* / Ю.Ю. Михальчевский

*[Signature]* » 06 2021 года

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Управление транспортными системами**

Направление подготовки  
**23.03.01 Технология транспортных процессов**

Направленность программы (профиль)  
**Транспортная логистика**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2021

## **1 Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Управление транспортными системами» является формирование знаний, умений, навыков и компетенций для успешной профессиональной деятельности выпускника в области организации смешанных перевозок грузов и пассажиров, а также приобретение теоретических навыков оценки эффективности работы транспортно-логистической системы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с понятиями транспортной продукции, определяющей основу транспортной деятельности, транспортного комплекса страны, единой транспортной системы;

- ознакомление студентов с основами управленческой деятельности, принципами организации элементов транспортной системы на новых принципах формирования связей между ними;

- освоение и понимание научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем с использованием методов математического моделирования производственных процессов в авиационной транспортной системе;

- ознакомление с методами планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов;

- отработка студентами практических навыков оценки экономической эффективности транспортно-логистической системы при расчётах транспортной составляющей в конечной стоимости перевезённого груза, которая зависит от эффективности работы транспортной системы (с учетом применения отраслевой авиационной транспортной системы).

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Управление транспортными системами» представляет собой дисциплину, относящуюся к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Управление транспортными системами» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Международные транспортные коридоры и логистические центры», «Система городского и регионального транспорта», «Введение в профессию», «Транспортные сооружения и коммуникации».

Дисциплина «Управление транспортными системами» является обеспечивающей для дисциплин: «Менеджмент», «Управление социально-техническими системами», «Технология перевозок», «Логистика»,

«Взаимодействие видов транспорта в логистических цепях поставок», «Пункты взаимодействия на транспорте и транспортно-складские комплексы».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
УК-2	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
ИД <sup>1</sup> <sub>УК2</sub>	Формулирует конкретные задачи согласно поставленной цели и определяет последовательность действий для решения этих задач
ИД <sup>2</sup> <sub>УК2</sub>	Рассматривает, оценивает и выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая правовые нормы, имеющиеся ресурсы и иные ограничения
ПК-1	<b>Способен к планированию и организации эффективной работы транспортных комплексов городов и регионов, коммерческой работы на предприятии транспорта, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов</b>
ИД <sup>1</sup> <sub>ПК1</sub>	Применяет методы математического моделирования для организации эффективной работы транспортных комплексов городов и регионов и организует рациональное взаимодействие видов транспорта
ИД <sup>2</sup> <sub>ПК1</sub>	Осуществляет эффективную коммерческую работу между всеми участниками перевозочного процесса и разрабатывает схемы взаимоотношений в процессе оказания логистических услуг для осуществления перевозки пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов в цепи поставок
ПК-2	<b>Способен определять параметры оптимизации логистических цепей, организации рационального взаимодействия участников торгово – транспортных</b>

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
	<b>отношений в логистической системе</b>
ИД <sup>1</sup> <sub>ПК2</sub>	Определяет способы доставки, планирует этапы и сроки доставки, согласно правилам перевозки на различных видах транспорта
ИД <sup>2</sup> <sub>ПК2</sub>	Применяет параметры оптимизации транспортных цепей и звеньев при планировании и разработке схем рационального взаимодействия участников товарно-транспортных отношений в логистической системе

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- научные основы управления технологическими процессами при управлении технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;

- основные законы развития систем, переход транспорта страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике;

- виды негативного воздействия на окружающую среду при сооружении объектов транспортной инфраструктуры и в результате их эксплуатации;

- основы концепции управления цепями поставок;

- принципы сквозного планирования при взаимодействии различных видов транспорта, формирующих единую транспортную систему;

- основной закон рыночной экономики и принципы создания транспортной продукции в современных экономических условиях;

- принципы расчета основных экономических показателей авиационной транспортно-логистической системы в смешанной перевозке.

Уметь:

- применять основные принципы построения систем управления технологическими процессами при управлении технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем в своей профессиональной деятельности;

- применять кибернетический подход к управлению работой транспортных комплексов городов и регионов при организации рационального взаимодействия видов транспорта при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов;

- выделять основные критерии выбора вида и типа транспортного средства в зависимости от условий перевозки;

- обосновать принятие решения через экономические показатели;

Владеть:

- принципами построения систем управления технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;

- навыками планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему;
- системным подходом при формировании сквозного плана работы транспортной системы;
- навыками расчета транспортной составляющей в конечной стоимости продукции с учетом авиационного плеча;
- навыками расчета транспортной составляющей в конечной стоимости продукции с учетом авиационного плеча.

#### **4 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа:	44.5	44.5
лекции	14	14
практические занятия	28	28
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	66	66
Промежуточная аттестация:	36	36
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	33,5	33,5

## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-2	ПК-1	ПК-2		
Тема 1. Транспортный комплекс и единая транспортная и информационная система страны.	10	+	+	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	У
Тема 2. Основные законы развития систем, переход транспорта страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике. Основные положения маркетинга, менеджмента и логистики на транспорте.	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 3. Концепция управление цепями поставок (SCM). Аутсорсинг, логистические провайдеры и сетевые структуры. Управление транспортно-логистической системой.	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 4. Транспортные предприятия и терминалы в транспортной сети, транспортные узлы. Основы управления транспортным производством, сущность управления, принципы, основные функции и методы управления, основные положения принятия решения.	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 5. Основы моделирования процесса управления транспортными предприятиями. Целевые функции эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках.	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 6. Обоснование матричной структуры комплексной системы	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-2	ПК-1	ПК-2		
управления транспортно-логистическими системами с использованием транспортно-логистических центров.						
Тема 7. Экономико-математическая модель оценки эффективности работы транспортно-логистической системы. Методика расчета основных показателей транспортно-логистической системы.	19	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Итого по дисциплине	108					
Промежуточная аттестация	36					
Всего по дисциплине	144					

Сокращения: ВК – входной контроль, Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, У – устный опрос, З – задание, СЗ – ситуационные задачи.

## 5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Транспортный комплекс и единая транспортная и информационная система страны.	2	2	–	–	4	–	8
Тема 2. Основные законы развития систем, переход транспорта страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике. Основные положения маркетинга, менеджмента и логистики на транспорте.	2	4	–	–	12	–	18
Тема 3. Концепция управление	2	2	–	–	8	–	12

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
цепями поставок (SCM). Аутсорсинг, логистические провайдеры и сетевые структуры. Управление транспортно-логистической системой.							
Тема 4. Транспортные предприятия и терминалы в транспортной сети, транспортные узлы. Основы управления транспортным производством, сущность управления, принципы, основные функции и методы управления, основные положения принятия решения. Критерии выбора вида транспорта и типа транспортного средства при управлении транспортно-логистической системой.	2	2	–	–	8	–	12
Тема 5. Основы моделирования процесса управления транспортными предприятиями. Целевые функции эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках.	2	6	–	–	10	–	18
Тема 6. Обоснование матричной структуры комплексной системы управления транспортно-логистическими системами с использованием транспортно-логистических центров.	2	6	–	–	12	–	20
Тема 7. Экономико-математическая модель оценки эффективности работы транспортно-логистической системы. Методика расчета основных показателей транспортно-логистической системы.	2	6	–	–	12	–	20
Итого по дисциплине	14	28	–	–	66	–	108
Промежуточная аттестация							36

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Всего по дисциплине							144

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

### 5.3 Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Транспортный комплекс и единая транспортная и информационная система страны**

Единая информационная система и единая транспортная система, как элемент транспортного комплекса страны.

#### **Тема 2. Основные законы развития систем, переход транспорта страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике. Основные положения маркетинга, менеджмента и логистики на транспорте**

Философские законы развития систем. Переходные процессы транспортной системы страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике.

Основные цели и задачи маркетинга, менеджмента и логистики и их место в структуре предприятия. Матрица взаимодействия маркетинга, менеджмента и логистики. Цели, задачи и способы их достижения.

#### **Тема 3. Концепция управление цепями поставок (SCM). Аутсорсинг, логистические провайдеры и сетевые структуры. Управление транспортно-логистической системой**

Эволюция логистических концепций по управлению материальными, информационными и финансовыми потоками. Роль и значение концепции управления цепями поставок груза, от производителя комплектующих до завода производителя готовой продукции.

Основные уровни логистических провайдеров в условиях глобализации транспортного процесса. Применение аутсорсинга для концентрации руководства компании на производственном процессе и инсорсинга для получения дополнительного дохода транспортного предприятия.

#### **Тема 4. Транспортные предприятия и терминалы в транспортной сети, транспортные узлы. Основы управления транспортным производством, сущность управления, принципы, основные функции и методы управления, основные положения принятия решения. Критерии выбора вида транспорта и типа транспортного средства при управлении транспортно-логистической системой**

Организационная структура транспортного предприятия и связи между элементами данной структуры. Виды и характеристика терминалов. Транспортная сеть и транспортные узлы.

Кибернетический контур управления транспортным производством. Основные функции управления и их последовательность. Основные методы управления транспортным процессом.

Основные критерии выбора вида транспорта при управлении транспортно-логистической системой. Выбор вида транспорта и типа транспортного средства при выполнении смешанной перевозки с учетом выбранного критерия.

### **Тема 5. Основы моделирования процесса управления транспортными предприятиями. Целевые функции эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках**

Методологические основы математического моделирования производственной деятельности транспортных систем, экономико-математическая модель транспортной деятельности транспортных предприятий и транспортно-логистических систем.

Методология формирования транспортно-логистической системы и целевые функции оценки эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках при управлении конкурентоспособностью.

Рассмотрение моделей оптимизации процессов управления транспортными системами.

### **Тема 6. Обоснование матричной структуры комплексной системы управления транспортно-логистическими системами с использованием транспортно-логистических центров**

Обоснование матричной структуры комплексов управления взаимодействием служб в транспортных предприятиях, на примере авиационного транспортно-логистического узла. Формирование матричной организационно-технической структуры комплексной системы управления транспортно-логистической системой. Основы создания транспортно-логистических центров. Алгоритмы деятельности транспортно-логистических центров и их оптимизация.

### **Тема 7. Экономико-математическая модель оценки эффективности работы транспортно-логистической системы. Методика расчета основных показателей транспортно-логистической системы**

Экономико-математическая модель оценки эффективности работы транспортно-логистической системы. Методика расчета основных показателей эффективности работы транспортно-логистической системы.

Расчёт схем маршрутов перевозки груза от места жительства студента до авиагородка (г. Санкт-Петербург) с учетом использования различных видов транспорта и авиационной транспортно-логистической системы. Расчёт показателей эффективности работы транспортно-логистических систем на

маршруте «Место жительства студента – ТЛС – Авиагородок».

Выбор схемы маршрута по выбранному критерию: время, прибыль, транспортная составляющая в конечной стоимости товара, безопасность, экологичность.

#### 5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
1	Практическое занятие 1. Элементы единой транспортной системы и транспортного комплекса страны. Единая информационная система транспортной системы и транспортного комплекса страны	2
2	Практическое занятие 2. Основные философские законы развития систем. Суть переходных процессов транспортной системы страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике.	2
2	Практическое занятие 3. Основные цели и задачи маркетинга, менеджмента и логистики. Кривые спроса и предложения. Кибернетический контур. Материальные, информационные и финансовые потоки на транспортном предприятии.	2
3	Практическое занятие 4. Эволюция развития логистических концепций по управлению потоками. Пять категорий логистических провайдеров на рынке транспортных услуг, основные достоинства и недостатки. Концепция управления цепями поставок комплектующих до завода производителя готовой продукции. Условия применения аутсорсинга и инсорсинга в транспортных системах.	2
4	Практическое занятие 5. Транспортные предприятия и терминалы в транспортной сети, транспортные узлы. Основы управления транспортным производством, сущность управления, принципы, основные функции и методы управления, основные положения принятия решения. Критерии выбора вида транспорта и типа транспортного средства при управлении транспортно-логистической системой. Кибернетический контур управления	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
	транспортным производством. Основные функции управления и их последовательность. Стратегическое, тактическое и оперативное управление транспортным производством.	
5	Практические занятия 6. Основы моделирования процесса управления транспортными предприятиями. Целевые функции эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках.	2
5	Практическое занятие 7. Основы моделирования процесса управления транспортными предприятиями. Целевые функции эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках.	2
5	Практическое занятие 8. Основы моделирования процесса управления транспортными предприятиями. Целевые функции эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках.	2
6	Практическое занятие 9. Матричная структура транспортно-логистического комплекса смешанных перевозок (ТЛК СП). Декомпозиция ТЛК СП. Матричная структура авиационного транспортно-логистического узла (АвиаТЛУ).	2
6	Практическое занятие 10. Матричная структура системы коммерческой готовности воздушного судна к рейсу. Выбор системы для исследования.	2
6	Практическое занятие 11. Построение математической модели времени выполнения операции модуля. Определение единиц измерения производительности системы модуля.	2
7	Практические занятия 12. Экономико-математическая модель оценки эффективности работы транспортно-логистической системы. Методика расчета основных показателей транспортно-логистической системы.	2
7	Практические занятия 13. Основные экономические показатели транспортно-логистической системы. Расчёт транспортной составляющей в конечной стоимости	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
	перевезенного груза.	
7	Практические занятия 14. Основные критерии выбора вида транспорта при управлении транспортно-логистической системой. Выбор типа транспортного средства с учетом характерных особенностей различных видов транспорта.	2
Итого по дисциплине		28

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 6, 7-10] 2. Подготовка к устному опросу.	4
2	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 4, 5, 7-10] 2. Подготовка к устному опросу.	12
3	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 5, 7-10] 2. Подготовка к устному опросу.	8
4	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 7-10] 2. Подготовка к устному опросу.	8
5	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме.	10

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	[1, 2, 3, 7-10] 2. Подготовка к устному опросу.	
6	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 4, 5, 7-10] 2. Подготовка к устному опросу.	12
7	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 4, 5, 6, 7-10] 2. Подготовка к устному опросу.	12
Итого по дисциплине		66

### 5.7 Курсовая работа (проект) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

#### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Зайцев, Е. Н. **Управление транспортными системами: Методические указания по изучению дисциплины и выполнения контрольной работы** / Е.Н. Зайцев, Е.В. Богданов, И.Г. Шайдуров; - СПб: СПбГУГА, 2018. – с. 127. – Количество экземпляров 350.

2. Зайцев, Е.Н., Богданов, Е.В., Шайдуров, И.Г., Пестерев, Е.В. **Общий курс транспорта: Учебное пособие** / Е.Н. Зайцев, Е.В. Богданов, И.Г. Шайдуров, Е.В. Пестерев; - СПб: СПбГУГА, 2008. – с. 98. – Количество экземпляров 350

3. Палагин, Ю.И. **Логистика. Планирование и управление материальными потоками: Учебное пособие** / Ю.И. Палагин; – СПб.: Политехника, 2009. – 286 с.

4. Палагин, Ю.И. **Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление** : Учебное пособие / СПб: Политехника, 2015. – 266 с. – ISBN: 978-5-7325-1060-7. - Количество экземпляров 257.

б) дополнительная литература:

5. Крыжановский, Г.А. **Теория транспортных систем: Учеб. пособ. для вузов. Допущ. УМО** / Г. А. Крыжановский, В. В. Купин, А. П. Плясовских. - СПб.: ГУГА, 2008. - 208с. – Количество экземпляров 460.

6. Герами, В. Д. **Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики** : учебник и практикум для вузов / В. Д. Герами, А. В. Колик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 533 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12806-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469209>

7. Неруш, Ю. М. **Логистика: теория и практика проектирования** : учебник и практикум для вузов / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13563-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468754> (дата обращения: 07.06.2021).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

8. **Министерство транспорта Российской Федерации. Официальный сайт** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://mintrans.gov.ru/>, свободный (дата обращения: 12.01.2021).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

9. **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>. - свободный (дата обращения 12.01.2021).

10. **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> — свободный (дата обращения 12.01.2021).

11. **Информационно-правовой портал** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> — свободный (дата обращения 12.01.2021).

12. **Правовой информационный ресурс** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> — свободный (дата обращения 12.01.2021).

13. Parkan. Хроника империи. Принятие решений для выживаемости человека в условиях полной неопределенности и свободы действий. [Электронный ресурс]: сб. игр ФАРГУС на русском языке. — М., [2007]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru> — Загл. с экрана.

14. Railroad Tycoon. Принятие решений железнодорожным магнатом. Русская версия. [Электронный ресурс]: сб. игр ФАРГУС на русском языке. — М., [2005]. — Режим доступа: <http://www.cfin.ru> — Загл. с экрана.

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется компьютерный класс кафедры № 22 СПбГУГА, оборудованный для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в

Интернет. Компьютерный класс, оргтехника (всё – в стандартной комплектации для самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

Материалы *INTERNET*, мультимедийные курсы, оформленные с помощью *Microsoft Power Point*, используются при проведении лекционных и практических занятий. Ауд. 346, 348, 350 оборудованы мультимедиа проектором *PLC-XU58*, компьютерный класс ауд. 353 оснащены 15 компьютерами и мультимедиа проектором.

## **8 Образовательные и информационные технологии**

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы, видеоматериалы.

Практическое занятие выполняется в целях практического закрепления теоретического материала, излагаемого на лекции, отработки навыков использования пройденного материала. Практическое занятие предполагает анализ ситуаций и примеров, а также исследование актуальных проблем по темам дисциплины. Главной целью практического занятия является индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины.

Самостоятельная работа студента (обучающегося) является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий, самостоятельная работа с литературой и периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

Самостоятельная работа подразумевает самостоятельный поиск, анализ информации, проработку учебного материала, конспектирование материала, подготовку к устным опросам.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы по темам дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 3 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля. Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

### *Устный опрос*

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Устный опрос проводится, как правило, в течение 10 минут. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на учебную литературу и т.д.

Также анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки практического материала.

### *Ситуационная задача*

Ситуационная задача - групповое упражнение по выработке последовательности решений в искусственно созданных условиях, имитирующих реальную производственную обстановку. Создание упрощенной модели рабочего процесса позволяет каждому участнику в реальной жизни, но в рамках определенных правил, сыграть какую-либо роль, принять решение, совершить действие. Интересная и достаточно сложная ситуационная задача побуждает к творческому поиску и применению знаний.

Это метод, предполагающий создание нескольких команд, которые соревнуются друг с другом в решении той или иной задачи. Деловая игра требует не только знаний и навыков, но и умения работать в команде, находить выход из неординарных ситуаций и т.д. Студенты сами выбирают роли и модели поведения для успешного решения задачи. Общий для всей команды конечный результат, достижение цели, выработанное решение.

Участие в решении ситуационной задачи позволяет студентам проверить, насколько хорошо они подготовлены теоретически, справляются

ли с кризисными ситуациями, умеют ли работать в команде, когда решение профессиональных задач происходит в обстановке дефицита времени и других ресурсов.

### *Экзамен*

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Проведение экзамена состоит из ответов на вопросы билета. Экзамен предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на экзамен и решение практической задачи. К моменту сдачи экзамена должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля.

## **9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов**

Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов не применяется.

## **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Шкалы оценивания**

#### *Устный опрос*

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

«Неудовлетворительно»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

#### *Ситуационная задача*

«Отлично». Задача выполнена на 85-100%. Решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументировано обосновывает свою точку зрения, уверенно и правильно отвечает на вопросы преподавателя.

«Хорошо». Задача выполнена на 65-84%. Ход решения правильный, незначительные погрешности в оформлении. Правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает верные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает некоторые затруднения в интерпретации полученных выводов.

«Удовлетворительно». Задача выполнена на 45-64%. Подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, испытывает затруднения в интерпретации полученных выводов.

«Неудовлетворительно». Задача выполнена менее 44%. Решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, не способен сформулировать выводы по работе или неправильная интерпретация выводов, студент не может прокомментировать ход решения задачи, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя.

### **9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

### **9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам**

Целью входного контроля является проверка базовых знаний, необходимых для освоения тем, связанных с единой транспортной системой, логистическими цепями, транспортными узлами, терминалами и организацией перевозок.

Дисциплина «Управление транспортными системами» изучается обучающимися в 3 семестре и формирует знания на базе дисциплин «Международные транспортные коридоры и логистические центры» (1 сем.), «Система городского и регионального транспорта» (2 сем.), «Введение в профессию» (1 сем.) и «Транспортные сооружения и коммуникации» (1 сем.), в связи с этим входной контроль остаточных знаний проводится по следующим вопросам:

1. Что такое международный транспортный коридор? Приведите примеры коридоров, проходящих по территории РФ.
2. Назовите основные элементы городской транспортной системы. Как они взаимодействуют?
3. Какие задачи стоят перед транспортной логистикой при организации мультимодальных перевозок?
4. Как классифицируются транспортные узлы? Приведите примеры.
5. Что такое логистический центр и какова его роль в транспортной сети?
6. Дайте определение понятию «транспортная инфраструктура». Какие объекты к ней относятся?
7. Какие функции выполняет железнодорожная станция, аэропорт, морской порт как транспортные терминалы?
8. Какова структура транспортной отрасли в РФ? Назовите основные виды транспорта.
9. Какие принципы лежат в основе рациональной организации городского пассажирского транспорта?

10. Как связаны понятия «профессия» и «профессиональная компетентность» в сфере транспортной логистики?

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

#### Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
<p>УК-2 ПК-1 ПК-2</p>	<p>ИД<sup>1</sup><sub>УК2</sub>, ИД<sup>2</sup><sub>УК2</sub>, ИД<sup>1</sup><sub>ПК1</sub>, ИД<sup>2</sup><sub>ПК1</sub>, ИД<sup>1</sup><sub>ПК2</sub>, ИД<sup>2</sup><sub>ПК2</sub></p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научные основы управления технологическими процессами при управлении технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;</li> <li>– основные законы развития систем, переход транспорта страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике;</li> <li>– виды негативного воздействия на окружающую среду при сооружении объектов транспортной инфраструктуры и в результате их эксплуатации;</li> <li>– основы концепции управления цепями поставок;</li> <li>– принципы сквозного планирования при взаимодействии различных видов транспорта, формирующих единую транспортную систему;</li> <li>– основной закон рыночной экономики и принципы создания транспортной продукции в современных экономических условиях;</li> <li>– принципы расчета основных экономических показателей авиационной транспортно-логистической системы в смешанной перевозке.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные принципы построения систем управления технологическими процессами при</li> </ul>

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		<p>управлении технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем в своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять кибернетический подход к управлению работой транспортных комплексов городов и регионов при организации рационального взаимодействия видов транспорта при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.</li> </ul>
<b>II этап</b>		
<p>УК-2 ПК-1 ПК-2</p>	<p>ИД<sup>1</sup><sub>УК2</sub>, ИД<sup>2</sup><sub>УК2</sub>, ИД<sup>1</sup><sub>ПК1</sub>, ИД<sup>2</sup><sub>ПК1</sub>, ИД<sup>1</sup><sub>ПК2</sub>, ИД<sup>2</sup><sub>ПК2</sub></p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять основные критерии выбора вида и типа транспортного средства в зависимости от условий перевозки;</li> <li>– обосновать принятие решения через экономические показатели.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципами построения систем управления технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;</li> <li>– навыками планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему;</li> <li>– системным подходом при формировании сквозного плана работы транспортной системы;</li> <li>– навыками расчета транспортной составляющей в конечной стоимости продукции с учетом авиационного плеча;</li> <li>– навыками расчета транспортной составляющей в конечной стоимости продукции с учетом авиационного плеча.</li> </ul>

## Шкалы оценивания

### Экзамен

Оценка 5 – «отлично» выставляется в случае, если:

- ответ построен логично в соответствии с планом;
- обнаружено максимально глубокое знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий;
- обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций;
- задача решена полностью и правильно;
- сделаны содержательные выводы;
- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
- студент активно работал на практических занятиях, проявил творческое, ответственное отношение к обучению по дисциплине.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется в случае, если:

- ответ построен в соответствии с планом;
- представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно;
- выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа;
- задача решена полностью и правильно;
- выводы правильны;
- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
- студент активно работал на практических занятиях.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- ответ недостаточно логически выстроен;
- план ответа соблюдается непоследовательно;
- недостаточно раскрыты понятия, категории, концепции, теории;
- задача решена полностью, при этом допускаются небольшие погрешности;
- продемонстрировано знание обязательной литературы;
- студент не активно работал на практических занятиях.

Оценка 2 – «не удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- не раскрыты профессиональные понятия, категории, теории;
- научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера;
- ответ содержит ряд серьезных неточностей;
- задача не решена;
- выводы поверхностны или неверны;
- не продемонстрировано знание обязательной литературы;
- студент не активно работал на практических занятиях.

.

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине**

### **Перечень типовых вопросов для текущего контроля**

1. Назовите основные философские законы развития систем. Дайте их краткое описание.
2. В чем суть перехода транспорта страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике.
3. Нарисуйте кривые спроса и предложения для рынка транспортных услуг и подпишите единицы измерения по осям.
4. Дайте определение транспортной продукции.
5. Дайте определение маркетинга.
6. Дайте определение менеджмента.
7. Дайте определение логистики.
8. Назовите основных функций управления и их подфункции.
9. Нарисуйте кибернетический контур для транспортного производства. Расставьте функции управления, на кибернетическом контуре, исходя из их последовательности.
10. В чем суть сквозного планирования транспортно-логистической системы?
11. Что такое концепция? В чем суть концепции управления цепями поставок?
12. Назовите основные типы организационных структур управления, их преимущества и недостатки.
13. Назовите основные положения маркетинга, менеджмента и логистики на транспорте, и определите их взаимосвязь.
14. Чем отличается единая транспортная система от транспортного комплекса страны?
- 15.
16. В чем отличие между себестоимостью и тарифом транспортной продукции?
17. Назовите основные этапы процесса принятия решения.
18. Какие основные критерии выбора вида транспорта?

### **Перечень ситуационных задач для решения на практических занятиях**

1. Какую роль в транспортной системе выполняют хабы и порталы?
2. С какими целями создаются зональные транспортные системы? Приведите примеры?
3. В каких ситуациях возникает необходимость выполнения оценочных экономических расчетов в транспортных системах?
4. Как учитывается при построении тарифа расстояние перевозки, вид и транспортные свойства грузов, размер грузовой партии?

5. Как учитывается удельный погрузочный объем при расчете стоимости перевозки?

6. В каких аспектах время транспортировки оказывает влияние на издержки в цепи поставок?

### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

1. Основные достоинства и недостатки видов транспорта.
2. Назовите основные виды перевозок и их отличительные особенности.
3. Дайте определение показателя плотности транспортной сети и назовите его единицу измерения.
4. Виды транспортных узлов на различных видах транспорта. Пропускная способность транспортного узла.
5. Основные виды и типы транспортных предприятий. Транспортные терминалы.
6. Дайте определение аутсорсинга и инсорсинга. Приведите примеры аутсорсинга и инсорсинга на транспортном предприятии.
7. Уровни логистических провайдеров и их отличительные особенности.
8. Транзитный потенциал Российской Федерации и развитие Международного коридора «Западный Китай – Западная Европа».
9. Что такое концепция? В чем состоит концепция управление цепями поставок?
10. Основные философские законы развития систем.
11. В чем суть перехода транспорта страны от командно-административной системы управления к рыночной экономике.
12. В чем разница между единой транспортной системой страны и транспортным комплексом страны.
13. Общая структура, цели и задачи Министерства транспорта Российской Федерации.
14. Основные функции и методы управления транспортным производством.
15. Цели и задачи маркетинга через рассмотрение основного рыночного закона - кривые спроса и предложения.
16. Цели и задачи менеджмента через рассмотрение кибернетической системы - управленческий контур предприятия.
17. Основные принципы управления смешанной перевозкой.
18. Критерии выбора вида транспорта и типа транспортного средства.
19. Определение транспортной продукции, её отличительные особенности и единицы измерения.
20. Назовите основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем.

21. Экономико-математическая модель эффективности производственной деятельности транспортных предприятий и качества (конкурентоспособности) транспортных средств с учетом производительности ресурсов
22. Целевые функции эффективности управления транспортными предприятиями в смешанных перевозках
23. Управление конкурентоспособностью транспортных предприятий
24. Оптимизация процессов управления транспортными системами
25. Основы проектирования организационных структур управления транспортными системами.
26. Функциональная структура (модель) системы управления транспортными предприятиями (на примере АвиаТЛУ).
27. Обоснование матричной структуры комплексов управления взаимодействием служб в транспортных предприятиях (на примере АвиаТЛУ).
28. Формирование матричной организационно-технической структуры комплексной системы управления транспортно-логистическими системами.
29. Основы создания транспортно-логистических центров.
30. Алгоритмы деятельности транспортно-логистических центров и их оптимизация.
31. Организация информационного обеспечения комплексной системы управления транспортно-логистическими системами.
32. Основные положения системы поддержки процессов принятия решений в управлении участниками смешанных перевозок.
33. Методы поддержки процессов принятия решений с учётом многокритериальности.
34. Экспертные системы поддержки процессов принятия решений операторами транспортно-логистических центров.
35. Основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем.

### **Типовые ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации**

1. Нарисуйте кибернетический контур для транспортного производства. Расставьте функции управления, на кибернетическом контуре, исходя из их последовательности.
2. Нарисуйте кривые спроса и предложения для рынка транспортных услуг и подпишите единицы измерения по осям.
3. Напишите единицы измерения транспортной продукции.
4. Напишите формулу прибыли, дохода и затрат.
5. Напишите формулу затрат. Формулу объёма ресурсов. Какие единицы измерения могут быть у ресурсов?
6. Напишите формулу эффективности.
7. Напишите формулу рентабельности.

8. Напишите формулу себестоимости.
9. Выведите формулу маржинальной прибыли от реализации транспортной продукции.
10. Напишите формулу транспортной составляющей в конечной стоимости перевезенного груза.
11. Целевая функция производительности транспортно-логистической системы.
12. Целевая функция производительности АвиаТЛУ.
13. Математическая модель модуля выполнения работы в организационно-технической системе.
14. Выберите вариант транспортно-логистической системы по критерию время.
15. Выберите вариант транспортно-логистической системы по критерию транспортная составляющая.
16. Выберите вариант транспортно-логистической системы по критерию безопасность.

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины «Управление транспортными системами» обучающимися организуется в виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия (п. 5.2, 5.3, 5.4). В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;
- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые

моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы; приобрести начальные практические умения и навыки.

Темы практических занятий (п. 5.4) заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме. В рамках практического занятия могут быть проведены: устный опрос и т. п. (п. 9.6).

Современное обучение предполагает, что существенную часть времени при освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Такой метод обучения способствует творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками. Обучающимся необходимо развивать в себе способность работать с массивами информации и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения.

Самостоятельная работа студента включает в себя (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала;
- подготовку к устным опросам (вопросы устного опроса в п. 9.6).

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче экзамена. Примерные теоретические вопросы и практические задачи, выносимые на экзамен по дисциплине «Управление транспортными системами» приведен в п. 9.6.

