



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ / Ю.Ю. Михальчевский

«_17» ____ 06 ____ 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление социально-техническими 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 социально-техническими системами» является формирование знаний, умений, навыков в области организации смешанных перевозок грузов и пассажиров, а также организации цепей поставок на основе принципов системного анализа, логистики, рационального взаимодействия различных видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение сущности понятия «управления», его типологии, роли и места в системе менеджмента предприятий транспорта;
- раскрытие содержания процесса управления, факторов, определяющих структуру принятия решения, классификацию управленческих решений;
- представление транспортно-логистической системы смешанных перевозок как сложной социально-технической системы, сформированной на основе принципов системного подхода;
- определение функции управленческого решения в методологии и организации процесса взаимодействия участников транспортно-логистической системы смешанных перевозок (ТЛС СП);
- изучение моделей, методологии и организации социально-технических систем (СТС), определение целевой ориентации, проведение анализа альтернативных действий, внешней среды системы и ее влияния на реализацию альтернатив, проведение аналогии с ТЛС СП;
- раскрытие сущности выбора оптимального управленческого решения (индивидуального, группового, многокритериального и т.д.) и методов их реализации, эффективности выбранного решения в ТЛС СП;
- раскрытие сущности и характеристик неопределенности и риска при принятии компромиссных решений в сложной социально-технической системе, проведение аналогии с ТЛС СП;
- раскрытие проблем человеческого фактора в процессе управления, контроля реализации выбранных решений и ответственности за выбранное решение в ТЛС СП.

Дисциплина «Управление социально-техническими системами» обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление социально-техническими системами» представляет собой дисциплину, относящуюся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Управление социально-техническими системами» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины: «Психология и педагогика», «Введение в профессию», «Международные

транспортные коридоры и логистические центры», «Управление цепями поставок».

Дисциплина «Управление социально-техническими системами» является базовой для дисциплин: «Транспортно-экспедиционное обслуживание», «Международные интермодальные перевозки», «Технология перевозок», «Логистика», «Транспортная логистика», «Автоматизация управления транспортно-логистическим процессом», «Автоматизированные системы перегрузки грузов на транспорте», «Взаимодействие видов транспорта в логистических цепях поставок», «Пункты взаимодействия на транспорте и транспортно-складские комплексы», «Логистические бизнес- процессы в цепях поставок», «Таможенная логистика» «Научно-исследовательская работа обучающегося», «Управление цепями поставок», «Основы научных исследований», «Производственной (преддипломной практика)»(4,6 семестр), Производственная (преддипломная практика).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Управление социально-техническими системами» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
<i>ИД²_{УК9}</i>	Эффективно взаимодействует в социальной жизни и профессиональной деятельности с людьми с ОВЗ и инвалидами, используя базовые дефектологические знания.
ПК-1	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
<i>ИД¹_{ПК1}</i>	Применяет методы математического моделирования для организации эффективной работы транспортных комплексов городов и регионов и организует рациональное взаимодействие видов транспорта
<i>ИД²_{ПК1}</i>	Осуществляет эффективную коммерческую работу между всеми участниками перевозочного процесса и разрабатывает схемы взаимоотношений в процессе оказания логистических услуг для осуществления перевозки

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
	пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов в цепи поставок
ПК-2	Способен определять параметры оптимизации логистических цепей, организации рационального взаимодействия участников торгово – транспортных отношений в логистической системе
<i>ИД_{ПК2}¹</i>	Определяет способы доставки, планирует этапы и сроки доставки, согласно правилам перевозки на различных видах транспорта.
<i>ИД_{ПК2}²</i>	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:

- основные этапы целеполагания, организационного проектирования и рационального взаимодействия элементов в единой транспортной системе.
- совокупность методов оптимизации параметров производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую управление в транспортной системе.

Уметь:

- проектировать структуру управления (звенья управления, уровни управления, связи управления и т.п.) транспортно-логистической системы смешанных перевозок.
- использовать критериальные методы принятия решений для производственных, технологических, управленческих и других задач, стоящих перед транспортно-логистическими системами смешанных перевозок.

Владеть:

- навыками организационного проектирования на основе маркетинговых исследований.
- навыками работы в информационно - телекоммуникационных сетях по поиску исходных данных для определения параметров оптимизации ТЛС СП.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры
		4
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа:	56,5	56,5
лекции	18	18
практические занятия	36	36
семинары	–	–
лабораторные работы	–	–
курсовой проект (работа)	–	–
Самостоятельная работа студента	54	54
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 - 9	ПК – 1	ПК - 2		
Тема 1. Общая характеристика проблемы управления. Роль управленческих решений в системе управления участниками смешанных перевозок.	14	+			ВК, Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 2. Транспортно-логистическая система смешанных перевозок как сложная социально-техническая система.	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 3. Информационные основы управления социально-техническими системами.	18	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 4. Методология и организация процесса управления участниками смешанных перевозок.	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 5. Технология выбора оптимальных управленческих	16		+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК - 9	ПК – 1	ПК - 2		
решений.						
Тема 6. Процесс управления в условиях нестабильности, неопределенности и риска. Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска.	20		+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 7. Социально-психологические аспекты организации процесса управления. Контроль и ответственность руководителя за принятие управленческих решений.	12		+	+	Л, ПЗ, СРС	У, СЗ
Итого по дисциплине	108					
Промежуточная аттестация	36					Э
Всего по дисциплине	144					

Сокращения: Л– лекция, ПЗ – практическое занятие, ВК – входной контроль, СРС – самостоятельная работа студента, СЗ-ситуационная задача, У – устный опрос, Э-экзамен.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Раздел 1. Задачи процесса управления	2	4			8		14
Тема 1. Общая характеристика проблемы управления. Роль управленческих решений в системе управления участниками смешанных перевозок.	2	4			8		14
Раздел 2. Методологические основы построения социально-технических систем	8	14			10		32
Тема 2. Транспортно-логистическая система смешанных перевозок как сложная социально-техническая система.	4	6			4		14

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 3. Информационные основы управления социально-техническими системами.	4	8			6		18
Раздел 3. Модели, методология и организация процесса управления	4	8			18		30
Тема 4. Методология и организация процесса управления участниками смешанных перевозок.	2	4			8		14
Тема 5. Технология выбора оптимальных управленческих решений.	2	4			10		16
Раздел 4. Управление в условиях неопределенности и риска.	2	8			10		20
Тема 6. Процесс управления в условиях нестабильности, неопределенности и риска. Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска.	2	8			10		20
Раздел 5. Проблемы человеческого фактора в процессе управления	2	4			8		12
Тема 7. Социально-психологические аспекты организации процесса управления. Контроль и ответственность руководителя за принятие управленческих решений.	2	4			6		12
Итого за семестр	18	36			54		108
Промежуточная аттестация							36
Всего по дисциплине							144

Сокращения: Л – лекция, ПЗ–практические занятия, СРС – самостоятельная работа, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, КР - курсовая работа.

5.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Задачи процесса управления

Тема 1. Общая характеристика проблемы управления

Общая характеристика процесса управления, его типологии, роли и места в системе менеджмента предприятий транспорта.

Историческое развитие управленческой мысли. Управление и управленческий цикл.

Роль управленческих решений в системе управления участниками смешанных перевозок. Основные понятия, определения и типология управленческих решений. Место и функции управленческих решений в системе управления участниками смешанных перевозок. Классификация управленческих решений.

Условия и факторы выбора оптимальных управленческих решений.

Групповой способ оценки альтернатив.

Раздел 2. Методологические основы построения социально-технических систем

Тема 2. Транспортно-логистическая система смешанных перевозок как сложная социально-техническая система

Исследование общесистемных свойств ТЛС СП.

Основные этапы целеполагания, организационного проектирования и рационального взаимодействия элементов в единой транспортной системе.

Классификация структур управления смешанными перевозками.

Тема 3. Информационные основы управления социально-техническими системами

Информационные основы разработки управленческих решений.

Структура управленческой информации (исходных данных) для определения параметров оптимизации ТЛС СП.

Системы классификации и кодирования управленческой информации.

Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений в ТЛС СП.

Методы обработки информации для управленческих решений.

Экспертные системы в логистике. Эвристические системы. Системы поддержки принятия решений. Автоматизированные системы экспертного оценивания.

Раздел 3. Модели, методология и организация процесса управления

Тема 4. Методология и организация процесса управления участниками смешанных перевозок

Определение целевой ориентации СТС.

Организационное проектирование структуры управления СТС (звенья управления, уровни управления, связи управления и т.п.).

Проведение анализа альтернативных действий при организации смешанных перевозок. Анализ внешней среды организации и ее влияния на реализацию альтернатив в ТЛС СП.

Тема 5. Технология выбора оптимальных управленческих решений

Технология разработки управленческих решений.

Формирование множества критериев оптимальности функционирования ТЛС СП.

Измерительные шкалы критериев оптимальности.

Количественные методы принятия решений.

Общая характеристика задач распределения ресурсов (математического планирования). Метод полного перебора.

Раздел 4. Управление в условиях неопределенности и риска

Тема 6. Процесс управления в условиях нестабильности, неопределенности и риска

Анализ локальных интересов и внешнего окружения организаций и предприятий транспорта (участников смешанных перевозок).

Нестабильность, неопределенность и риск в деятельности транспортных предприятий. Критерии оптимальности (Вальда, Гурвица, Сэвиджа, Лапласа), применяемые в условиях неопределенности и риска.

Разработка компромиссных решений по повышению устойчивости организаций в конкурентной среде. Понятие конкурентоспособности в современном менеджменте.

Оценка конкурентоспособности отдельных участников смешанных перевозок с помощью матрицы Бостонской консультативной группы (матрицы *BCG*).

Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска. Принятие решений с помощью критериев Вальда, Гурвица, Сэвиджа, Лапласа.

Формы и методы организации управления инновационным процессом.

Инновации как объект управления в условиях неопределенности и риска.

Управление инновационным процессом. Способы реализации программы организационных изменений.

Раздел 5. Проблемы человеческого фактора в процессе управления

Тема 7. Социально-психологические аспекты организации процесса управления

Человеческий фактор в процессе управления.

Корпоративная культура и современный бизнес.

Контроль и ответственность руководителя за принятие управленческих решений.

Сущность и виды ответственности руководителя за принимаемые управленческие решения.

Система учета и контроля за реализацией управленческих решений в ТЛС СП. Руководитель в управлении: возможности и ограничения.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
4 семестр		
1	Практическое занятие 1. Управленческое решение, его сущность, содержание и роль в системе управления участниками смешанных перевозок.	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие 2. Классификация управленческих решений. Технология разработки управленческих решений в системе управления участниками смешанных перевозок.	2
2	Практическое занятие 3. Системы разработки решений: организационное проектирование.	2
2	Практическое занятие 4. Системы разработки решений: блок-схема и схема разработки решения.	2
2	Практическое занятие 5. Этапы оценивания сложных социально-технических систем	2
3	Практическое занятие 6. Основные этапы целеполагания в СТС. Построение дерева целей для ТЛС СП.	2
3	Практическое занятие 7. Формулировка транспортная задачи по критерию стоимости	2
3	Практическое занятие 8. Решение транспортной задачи методом «северо-западного угла».	2
3	Практическое занятие 9. Решение транспортной задачи методом «наименьшего элемента».	2
4	Практическое занятие 10. Решение задач оптимизации ТЛС СП с помощью метода полного перебора.	2
4	Практическое занятие 11. Решение задач оптимизации ТЛС СП с помощью метода частичного перебора.	2
5	Практическое занятие 12. Решение задач оптимизации ТЛС СП с помощью градиентного метода.	2
5	Практическое занятие 13. Решение задач оптимизации ТЛС СП с помощью метода ветвей и границ.	2
6	Практическое занятие 14. Методы решения задач при неопределенности исходных данных. Применение критерия оптимальности Вальда.	2
6	Практическое занятие 15. Методы решения	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	задач при неопределенности исходных данных. Применение критерия оптимальности Гурвица.	
6	Практическое занятие 16. Методы решения задач в условиях риска. Применение критериев оптимальности (Сэвиджа, Лапласа).	2
7	Практическое занятие 17. Руководитель в управлении: возможности и ограничения.	2
7	Практическое занятие 18. Формирование системы учета и контроля за реализацией управленческих решений в ТЛС СП.	2
Итого за семестр		36

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1 Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 3]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	2
1	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 3, 6, 7]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	5
2	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [2, 5, 8, 11]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	4
3	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [5, 11]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	6

Номер темы дис- циплины	Виды самостоятельной работы	Трудоем- кость (часы)
4	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [2, 4, 6]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	8
5	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 3, 7]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	10
6	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [3, 9, 11]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	4
6	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [3, 9, 11]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	6
7	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [3, 7]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	4
7	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [3, 7]. 2. Подготовка к устному опросу и решению задач.	4
Итого за семестр		54

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Зайцев, М.Г. **Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы** [Электронный ресурс]. – М.: Издательство «Дело», 2008. – 664 с. – ISBN: 978-5-7749-0492-1 Режим доступа: <https://www.mba-diplom.ru/upload/iblock/20c/20cbce42d9819e42a877dfd054f9851c.pdf> (дата обращения : 19.01.2021)

2 Кондратьев, Н.Д. **Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения** [Электронный ресурс] – М.: Экономика, 2002. – 768с. – ISBN 5-282-02181-1. <http://noocivil.esrae.ru/pdf/2012/1/879.pdf> (дата обращения : 19.01.2021)

3 Палагин, Ю.И. **Логистика. Планирование и управление материальными потоками**: учебник для вузов / Ю.И. Палагин – СПб.: Политехника, 2009. – 286 с. – ISBN - 978-5-7325-0920-5. Количество экземпляров 187.

4 Палагин, Ю.И. **Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление**: учебник для вузов / Ю.И. Палагин – СПб.: Политехника, 2015. – 266 с.– ISBN - 978-5-7325-1060-7. Количество экземпляров 260.

б) дополнительная литература:

5 Аксенов, К. А. **Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1** : учебное пособие для вузов / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07640-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455358>

6 Аксенов, К. А. **Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2** : учебное пособие для вузов / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова, О. П. Аксенова ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07642-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455381>

7 Халин , В.Г. **Системы поддержки принятия решений** : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01419-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469242>

8 Комаристый, Е.Н. **Информационно-модельный комплекс для исследования рынка гражданских авиаперевозок**. Отв. ред. М. В. Лычагин. [Электронный ресурс]. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2006. – 144 с. – ISBN 5-89665-125-2 <http://komaristiy.narod.ru/book1/book1.pdf> (дата обращения : 19.01.2021)

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

9 **Цифровая трансформация. Аналитический центр** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://digitech.ac.gov.ru, свободный> (дата обращения: 19.01.2021).

10 **Logistics.ru Отраслевой портал** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.logistics.ru, свободный> (дата обращения: 19.01.2021).

11 **Логистика в России Logirus** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://logirus.ru, свободный> (дата обращения 19.01.2021).

12 **Логистика на инфопортале LogLink.ru** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.loglink.ru, свободный> (дата обращения 19.01.2021).

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

13 **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

14 **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

15 **Федеральный образовательный портал ЭСМ** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Компьютерный класс аудитория № 402 «Транспортная логистика»	– 34 посадочных места - Персональный компьютер (Блок системный персонального компьютера SUPERWAVE + Монитор LG 23EN43T) – 12 шт. – Моноблок MSI PRO 16T 7M – 10 шт. - Проектор Casio XJ-V2 DLP 3000 ANSI XGA (1024×768) - Экран Projecta – Ноутбук BenQ Joybook R56-R42 15,4" – 2 шт. – Ноутбук HP620 B200/2G/320GB/HD6329/DVDRW /int/15 /HD/ WiFi/bt/Cam/6c/bag – Сканер штрих-код Cipher 100-KB – Сканер штрих-код Cipher 1000-KB – 10 обучающих стендов	– AXELOT: TMS. Управление транспортом и перевозками – 1С-Логистика: Управление складом 8.0 – Delphi 7 Enterprise Academic, Named ESD госконтракт – Microsoft Visual FoxPro 9.0 Win32 ENG – ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL 9_0 – Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS – Microsoft Windows Office Professional Plus 2007
Лекционная аудитория №	42 посадочных места - Проектор Casio	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
«Грузоведение»	Мультимедийный экран 6 стендов	
Лекционная аудитория №408	42 посадочных места Проектор Casio Мультимедийный экран	
Лекционная аудитория №409 «Технология перевозок»	26 посадочных мест Проектор Casio Мультимедийный экран	
Лекционная аудитория №411 «Логистика и интермодальные перевозки»	42 посадочных места Проектор Casio Мультимедийный экран 6 обучающих стендов	
Лекционная аудитория №415	44 посадочных места Проектор Casio Мультимедийный экран	

8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Управление социально-техническими системами» используются следующие образовательные технологии: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Входной контроль проводится преподавателем с целью коррекции процесса усвоения студентами дидактических единиц. Он осуществляется в форме устного опроса по вопросам следующих дисциплин: «Психология и педагогика», «Введение в профессию», «Международные транспортные коридоры и логистические центры», «Управление цепями поставок».

Лекция как образовательная технология представляет собой устное, систематически последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу. По дисциплине «Взаимодействие видов транспорта в логистических цепях поставок» планируется проведение информационных лекций, которые направлены на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний в предметной области дисциплины.

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов

умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы. Практические занятия как образовательная технология помогают студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательные-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Управление социально-техническими системами» предназначен для выявления и оценки уровня и качества знаний студентов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в форме экзамена в 4 семестре.

Фонд оценочных средств для текущего контроля включает вопросы для устных опросов.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Также устный опрос проводится в ходе входного контроля.

Решение ситуационных задач представляет собой практическое применение теоретических знаний к конкретной хозяйственной ситуации (совокупности хозяйственных операций, осуществляемых в рамках организации).

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Управление социально-техническими системами» проводится в 4 семестре в форме экзамена. Этот вид промежуточной аттестации позволяют оценить уровень освоения студентом компетенций за весь период изучения дисциплины. Экзамен предполагает устный ответ на 1 теоретический вопрос, а также решение расчетной задачи и ситуационной задачи.

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

Устный опрос оценивается следующим образом:

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

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

Решение ситуационных задач оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения;

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя.

9.3. Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

В учебном плане курсовых работ (проектов) не предусмотрено.

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

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

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
УК- 9	$ID_{УК\ 9}^1$	Знает: – основы планирования и управления материальными потоками в логистической системе предприятия Умеет: – использовать принципы транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения.
ПК- 1	$ID_{ПК\ 1}^1, ID_{ПК\ 1}^2$	Знает: - основные этапы целеполагания, организационного проектирования и рационального взаимодействия элементов в единой транспортной системе; - совокупность методов оптимизации параметров производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую управление в транспортной системе. Умеет: - проектировать структуру управления (звенья управления, уровни управления, связи управления и т.п.) транспортно-логистической системы смешанных перевозок.
II этап		
ПК- 2	$ID_{ПК\ 2}^1, ID_{ПК\ 2}^2$	Умеет: - использовать критериальные методы принятия решений для производственных, технологических, управленческих и других задач, стоящих перед транспортно-логистическими системами смешанных перевозок. Владеет: - навыками организационного проектирования на основе маркетинговых исследований. - навыками работы в информационно - телекоммуникационных сетях по поиску исходных данных для определения параметров оптимизации ТЛС СП.

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 освоения дисциплины

Перечень типовых вопросов для текущего контроля

1. Дать характеристику основным школам управления.
2. Что такое управление и управленческий цикл?
3. Понятие и место управленческих решений в системе управления смешанными перевозками.
4. Классификация управленческих решений.
5. Основные этапы целеполагания в транспортных системах.
6. Основные этапы организационного проектирования в транспортных системах.
7. Дать определение «социально-технической системы». Привести пример аналогии с ТЛС СП.
8. Основные свойства социально-технических систем (ТЛС) управления смешанными перевозками.
9. Виды структур систем управления смешанными перевозками.
10. Классификация систем управления смешанными перевозками.

Типовая ситуационная задача для решения на практических занятиях

Произвести анализ производственно-хозяйственной деятельности на примере предприятия транспорта

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

11. Раскрыть понятия: звенья управления, уровни управления, связи управления транспортно-логистической системы смешанных перевозок.
12. Способы формирования альтернативных вариантов действий.
13. Виды критериев оптимальности систем управления смешанными перевозками.
14. Измерительные шкалы критериев оптимальности.
15. Общая характеристика методов принятия решений в условиях определенности.
16. Охарактеризовать метод полного перебора.
17. Охарактеризовать транспортную задачу по критерию стоимости.
18. Охарактеризовать градиентный метод оптимизации.
19. Дать характеристику многокритериальных задач.
20. Что в себя включает внешнее окружение транспортной организации.
21. Дать характеристику неустойчивости, неопределенности и риска в системах управления смешанными перевозками.
22. Общая характеристика задач принятия решений в условиях неопределенности и риска.

23. Дать характеристику критерию Лапласа. Привести пример использования критерия для производственных, технологических, управленческих и других задач транспортных организаций.
24. Дать характеристику критерию Вальда. Привести пример использования критерия для производственных, технологических, управленческих и других задач транспортных организаций.
25. Дать характеристику критерию крайнего оптимизма. Привести пример использования критерия для производственных, технологических, управленческих и других задач транспортных организаций.
26. Дать характеристику критерию Гурвица. Привести пример использования критерия для производственных, технологических, управленческих и других задач транспортных организаций.
27. Дать характеристику критерию Сэвиджа. Привести пример использования критерия для производственных, технологических, управленческих и других задач транспортных организаций.
28. Инновации как объект управления ТЛС СП.
29. Организация инновационного процесса в ТЛС СП.
30. Управление инновационным процессом в ТЛС СП.
31. Основные причины возникновения внутриличностного конфликта в производственно-технологической деятельности транспортной организации.
32. Причины конфликтов в транспортной организации.
33. Процесс развития конфликта в транспортной организации.
34. Методы принятия решений в конфликтной ситуации.
35. Интуитивные методы принятия решений.
36. Понятие конкурентоспособности в современном менеджменте.
37. Оценка конкурентоспособности участников смешанных перевозок с помощью матрицы Бостонской консультативной группы (матрицы BCG).
38. Классификация персонала организации
39. Кадровое планирование в организации
40. Основные виды кадрового планирования.
41. Экономическая информация необходимая для формирования исходных данных при определении параметров оптимизации ТЛС СП. Показатели качества информации.
42. Структура экономической информации.
43. Особенности обмена письменной управленческой информацией.
44. Устные формы обмена управленческой информацией.
45. Корпоративная культура и современный бизнес.
46. Сущность и виды ответственности руководителя за принимаемые управленческие решения.
47. Система учета и контроля за реализацией управленческих решений в ТЛС СП.
48. Руководитель в управлении: возможности и ограничения.

Типовые ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Сформулировать основные этапы организационного проектирования ТЛС СП. Привести пример.

2. Изобразить иерархическую структуру управления (звенья управления, уровни управления, связи управления и т.п.) региональной транспортно-логистической системы смешанных перевозок. Привести пример.

3. Изобразить рациональное соединение элементов транспортной системы с помощью обратной связи. Привести пример.

4. Изобразить соединение элементов в матричной структуре. Привести примеры этих соединений реальных транспортных системах.

5. Декомпозировать глобальную цель «улучшить качество услуг авиапредприятия» по древовидной структуре до 3-го иерархического уровня.

Примечание. Однозначного решения нет. Предложить свой вариант. Каждый уровень должен включать не менее 4-х локальных целей. Изобразить произвольную ветвь структуры целей.

6. Декомпозировать глобальную цель «Повысить эффективность производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов» по древовидной структуре до 3-го иерархического уровня.

Примечание. Однозначного решения нет. Предложить свой вариант. Каждый уровень должен включать не менее 4-х локальных целей. Изобразить произвольную ветвь структуры целей.

7. Изобразить линейно-функциональную организационную структуру управления авиакомпанией. Привести пример.

8. Декомпозировать глобальную цель «повысить рентабельность авиапредприятия» по древовидной структуре до 3-го иерархического уровня.

Примечание. Однозначного решения нет. Предложить свой вариант. Каждый уровень должен включать не менее 4-х локальных целей. Изобразить произвольную ветвь структуры целей.

9. Изобразить дивизиональную структуру управления предприятием транспорта. Привести пример.

10. Декомпозировать глобальную цель «повысить качество обслуживания клиентов» по древовидной структуре до 3-го иерархического уровня.

Примечание. Однозначного решения нет. Предложить свой вариант. Каждый уровень должен включать не менее 4-х локальных целей. Изобразить произвольную ветвь структуры целей.

11. Перечислить основные причины создания технологических цепочек, обеспечивающих управление в транспортной системе. Привести пример.

12. Для векторного критерия оптимальности $W=(W_1, W_2, W_3, W_4)$ бинарное отношение R задано перечислением пар:

$R=\{(W_i, W_j) \mid (W_1, W_2), (W_1, W_3), (W_2, W_3), (W_4, W_2), (W_4, W_3), (W_4, W_1)\}$,
в котором W_i предпочтительнее (доминирует) W_j .

Изобразить граф предпочтений, записать матрицу смежности (турнирную таблицу). Охарактеризовать свойства данного отношения.

13. Найти множество Парето для двухкритериальной задачи выбора, если ранжирование альтернатив в порядке убывания предпочтительности по 2-м критериям имеет вид:

Критерий	Ранжирование альтернатив
1	X ₁ , X ₄ , X ₃ , X ₂
2	X ₄ , X ₃ , X ₂ , X ₁

Примечание: построить графически условное пространство свойств.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая в 4 семестре к изучению дисциплины «Управление социально-техническими системами», студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Студенту следует уяснить, что уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от его активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этом процессе важное значение имеет самостоятельная работа, направленная на вовлечение студента в самостоятельную познавательную деятельность с целью формирования самостоятельности мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях социально-экономического развития.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия (п. 5.1-5.4). 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 «Управление социально-техническими системами», ее значением для развития транспортной отрасли;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, принципов, методов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Принципиально неверным, но получившим в наше время достаточно широкое распространение, является отношение к лекции как к «диктанту», который обучающийся может аккуратно и дословно записать. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

Полезно применять какую-либо удобную систему сокращений и условных обозначений. Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции. Конспект лекции предпочтительно писать в одной тет-

ради, а не на отдельных листках, которые потом могут затеряться. Рекомендуется в конспекте лекций оставлять свободные места или поля, например, для того, чтобы была возможность записи необходимой информации при работе над материалами лекций.

При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрикации материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем.

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

Практические занятия по дисциплине «Управление социально-техническими системами» 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 по работе с транспортной статистикой. Темы практических занятий 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; проводит устный опрос обучающихся, в ходе которого также обсуждаются дискуссионные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся представляют самостоятельно подготовленные доклады, в том числе в виде презентаций, которые выполняются в MS PowerPoint, конспектируют новую информацию и обсуждают эти доклады, решают ситуационные задачи и выполняют задания.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6): самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала; подготовку к устному опросу (перечень вопросов для опроса приведен в п. 9.6).

Систематичность занятий предполагает равномерное, в соответствии с пп. 5.2, 5.3, 5.4 и 5.6, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной «Управление социально-техническими системами». Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине «Управление социально-техническими системами». Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Управление социально-техническими системами» приведен в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

«_18_» __05____ 2021 года, протокол № _13_.

Разработчик:

К.Т.Н., доцент

Прутков Г.М.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

И.о. заведующего кафедрой № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

д.т.н., профессор

Зайцев Е.Н.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор

Зайцев Е.Н.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «16_» _06____ 2021 года, протокол № _7__.