

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый

проректор – проректор

по учебной работе

Н.Н. Сухих

2019 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление социально-техническими системами

Направление подготовки:

25.03.03 Аэронавигация

Направленность (профиль) программы:

Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте

Квалификация выпускника:

бакалавр

Форма обучения:

очная

Санкт-Петербург

2019

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины (модуля) «Управление социально-техническими системами» – формирование знаний, умений, навыков и компетенций для успешной профессиональной деятельности выпускника в области выполнения, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ, систем управления технологическими процессами.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение сущности понятия «управления», его типологии, роли и места в системе менеджмента авиапредприятий транспорта;
- раскрытие содержания процесса управления, факторов, определяющих структуру принятия решения, классификацию управленческих решений;
- представление системы воздушных перевозок (СВП) как сложной социально-технической системы сформированной на основе принципов системного подхода;
- определение функции управленческого решения в методологии и организации процесса взаимодействия участников системы воздушных перевозок;
- 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 системой воздушных перевозок;
- раскрытие сущности выбора оптимального управленческого решения (индивидуального, группового, многокритериального и т.д.) и методов их реализации, эффективности выбранного решения;
- раскрытие сущности и характеристик неопределенности и риска при принятии компромиссных решений в сложной социально-технической системе;
- раскрытие проблем человеческого фактора в процессе управления, контроля реализации выбранных решений и ответственности за выбранное решение в системе воздушных перевозок.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к организационно-управленческому виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) «Управление социально-техническими системами» представляет собой дисциплину (модуль), относящуюся к Вариативной части Блока 2 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 25.03.03 (161000) Аэронавигация, направленность программы (профиль): Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте.

Дисциплина (модуль) «Управление социально-техническими системами» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин (модулей): Теория менеджмента, Организация производства на воздушном транспорте.

Дисциплина (модуль) «Управление социально-техническими системами» является обеспечивающей для следующих дисциплин (модулей): Бизнес-планирование, Управление проектами на воздушном транспорте.

Дисциплина (модуль) изучается в 5 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

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

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
<p>1. Готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-2).</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - совокупность основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности авиаперевозчика, обеспечивающую управление в системе воздушных перевозок. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении производственных, технологических, управленческих и других задач, стоящих перед СВП. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в информационно - телекоммуникационных сетях по поиску исходных данных для определения параметров оптимизации СВП.
<p>2. Готовностью выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-43).</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы организационного проектирования и рационального взаимодействия элементов в системе воздушных перевозок. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов системы воздушных перевозок. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организационного проектирования на основе маркетинговых исследований.

4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры
		5
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа:	42,5	42,5
лекции (Л)	14	14
практические занятия (ПЗ)	28	28
семинары (С)	-	-
лабораторные работы (ЛР)	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС)	48	48
Промежуточная аттестация	18	18
контактная работа	0,5	0,5
самостоятельная работа по подготовке к (зачету, экзамену)	3аО 17,5	3аО 17,5

3аО – зачет с оценкой.

5 Содержание дисциплины (модуля)

5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК - 2	ПК - 43		
Тема 1. Общая характеристика проблемы управления. Роль управленческих решений в системе воздушных перевозок.	12	+		ВК, Л, ПЗ, СРС, <i>IT</i>	У
Тема 2. Система воздушных перевозок как сложная социально - техническая система.	14	+	+	Л, ПЗ, СРС, <i>IT</i>	У
Тема 3. Информационные основы управления социально - техническими системами.	10	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК - 2	ПК - 43		
ми.				<i>IT</i>	
Тема 4. Методология и организация процесса управления участниками воздушных перевозок.	12	+	+	Л, ПЗ, СРС, <i>IT</i>	У
Тема 5. Технология выбора оптимальных управленческих решений.	10		+	Л, ПЗ, СРС, <i>IT</i>	У
Тема 6. Процесс управления в условиях нестабильности, неопределенности и риска. Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска.	22		+	Л, ПЗ, СРС, <i>IT</i>	У
Тема 7. Социально - психологические аспекты организации процесса управления. Контроль и ответственность руководителя за принятие управленческих решений.	10			Л, ПЗ, СРС, <i>IT</i>	У
Итого по дисциплине (модулю)	90				

Сокращения:

Л– лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У – устный опрос, *IT* – *IT*-методы.

5.2 Темы (разделы) дисциплины (модуля) и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Раздел 1. Задачи процесса управления	2	4			6		12
Тема 1. Общая характеристика проблемы управления. Роль управленческих решений в системе управления участниками воздушных перевозок.	2	4			6		12
Раздел 2. Методологические основы построения социально-технических систем	4	8			14		26
Тема 2. Система воздушных перевозок как сложная социально-техническая система.	2	4			8		14
Тема 3. Информационные основы управления социально-техническими системами.	2	4			6		10
Раздел 3. Модели, методология и организация процесса управления.	4	4			12		20
Тема 4. Методология и организация процесса управления участниками воздушных перевозок.	2	2			6		12
Тема 5. Технология выбора оптимальных управленческих решений.	2	2			6		10
Раздел 4. Управление в условиях неопределенности и риска.	2	8			12		22
Тема 6. Процесс управления в условиях нестабильности, неопределенности и риска. Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска.	2	8			12		22
Раздел 5. Проблемы человеческого фактора в процессе управления	2	4			4		10
Тема 7. Социально-психологические аспекты организации процесса управления. Контроль и ответственность руководителя за принятие управленческих решений.	2	4			4		10
Контактная работа							0,5
Текущий контроль							17,5

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Итого за семестр	14	28			48		108
Итого по дисциплине (модулю)	14	28			48		108

5.3 Содержание дисциплины (модуля)

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 воздушных перевозок. Основные понятия, определения и типология управленческих решений. Место и функции управленческих решений в системе управления участниками воздушных 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 воздушных 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 воздушных 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 воздушных 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 воздушных 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 воздушных 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 (модуля)	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
3 семестр		
1	Практическое занятие 1. Управленческое решение, его сущность, содержание и роль в системе управления участниками воздушных перевозок.	2
1	Практическое занятие 2. Классификация управленческих решений. Технология разработки управленческих решений в системе управления участниками воздушных 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
3	Практическое занятие 5,6. Основные этапы целеполагания в СТС. Построение дерева целей для ТЛС СП.	4
4	Практическое занятие 7. Решение задач оптимизации ТЛС СП с помощью метода полного перебора.	2
5	Практическое занятие 8. Решение задач оптимизации ТЛС СП с помощью градиентного метода.	2
6	Практическое занятие 9. Методы решения задач при неопределенности исходных данных. Применение критерия оптимальности Вальда.	2
6	Практическое занятие 10. Методы решения задач при неопределенности исходных данных. Применение критерия оптимальности Гурвица.	2
6	Практическое занятие 11. Методы решения задач в условиях риска. Применение критериев оптимальности (Сэвиджа, Лапласа).	2
6	Практическое занятие 12. Методы решения задач в условиях конфликта.	2
7	Практическое занятие 13. Руководитель в управлении: возможности и ограничения.	2
7	Практическое занятие 14. Формирование системы учета и контроля за реализацией управленческих решений в ТЛС СП.	2
Итого за семестр		28
Итого по дисциплине (модулю)		28

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Изучение теоретического материала «Общая характеристика проблемы управления» (конспект лекций и ре-	2

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	комендуемая литература [1, 3]. 2. Подготовка к устному опросу.	
1	1. Изучение теоретического материала «Роль управленческих решений в системе управления участниками воздушных перевозок» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3, 6, 7]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	4
2	1. Изучение теоретического материала «Транспортно-логистическая система воздушных перевозок как сложная социально-техническая система» (конспект лекций и рекомендуемая литература [2, 5, 8, 11]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	8
3	1. Изучение теоретического материала «Информационные основы управления социально-техническими системами» (конспект лекций и рекомендуемая литература [5, 11]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	6
4	1. Изучение теоретического материала «Методология и организация процесса управления участниками воздушных перевозок» (конспект лекций и рекомендуемая литература [2, 4, 6]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	6
5	1. Изучение теоретического материала «Технология выбора оптимальных управленческих решений» (конспект лекций и рекомендуемая литература [1, 3, 7]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	6
6	1. Изучение теоретического материала «Процесс управления в условиях нестабильности, неопределенности и риска» (конспект лекций и рекомендуемая литература [3, 9, 11, 12]. 2. Подготовка к устному опросу.	4
6	1. Изучение теоретического материала «Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска» (конспект лекций и рекомендуемая литература [3, 9, 11]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями. 3. Подготовка к устному опросу.	8
7	1. Изучение теоретического материала «Социально-	2

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	психологические аспекты организации процесса управления» (конспект лекций и рекомендуемая литература [3, 7]. 2. Подготовка к устному опросу.	
7	1. Изучение теоретического материала «Контроль и ответственность руководителя за принятие управленческих решений» (конспект лекций и рекомендуемая литература [3, 7]. 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.	2
Итого за семестр		48
Итого по дисциплине (модулю)		48

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Палагин, Ю.И. Анализ процессов массового обслуживания в транспортно-логистических системах. Аналитические методы и имитационное моделирование Учеб. пособие [Текст]. – СПбГУ ГА, 2017 г 109 с. -276 экз.

2. Палагин, Ю.И. Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление. Учеб. пособие [Текст]. – СПб. Потитехника. 2015 г. - 266 с. -260 экз.

3. Маслаков, В.П., под общ. ред. и др. Хозяйственный механизм авиатранспортных предприятий. Часть I. Авиакомпания. Учебное пособие [Текст]. – СПб.: ГУГА, 2014. – 439с.+CD ROM. 250 экз.

б) дополнительная литература:

4. Миротин, Л.Б.. Транспортная логистика. Учебное пособие [Текст]. – СПб.: Око. 2005. - 512 с. – 21 экз.

5. Гаджинский, А.М. Логистика. Учебное пособие [Текст]. – СПб.: Политехника. 2006 г. - 432 с. 10 экз.

6. Беспалов, Р.Ю. Транспортная логистика. Новейшие технологии построения эффективной системы доставки. Учебное пособие [Текст]. – СПб.: Политехника. 2006. - 384 с. – 10 экз.

7. Курганов, В.М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров. Учебно-практ. пособие. [Текст]. – М.: Интентер. 2009. - 512 с. – 5 экз.

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

8. Деловой магнат. Экономические стратегии и разработка преимущественно экономических решений. [Электронный ресурс]: сб. игр ФАРГУС на русском языке. – М., [2008]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> – Загл. с экрана, свободный (дата обращения 08.12.2018).

9. Новое дело. Разработка решений по целому комплексу направлений в бизнесе. [Электронный ресурс]: сб. игр ФАРГУС на русском языке. – М., [2009]. – Режим доступа: <http://www.government.ru> – Загл. с экрана, свободный (дата обращения 08.12.2018).

10. Train Town Deluxe. Разработка решений в качестве менеджера, администратора и машиниста на железной дороге. [Электронный ресурс]: сб. игр ФАРГУС на русском языке. – М., [2011]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/news/sites/nacproekty/> – Загл. с экрана, свободный (дата обращения 08.12.2018).

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

11. 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, свободный (дата обращения 08.12.2018).

12. 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, свободный (дата обращения 08.12.2018).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется компьютерный класс кафедры № 30 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.408, мультимедиа проектор *PLC-XU58*, 1 компьютерный класс, ауд. 402 - 14 компьютеров и мультимедиа проектор.

8 Образовательные и информационные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, см. ниже), на основе современных информационных и образовательных технологий, что, в сочетании с внеаудиторной работой, приводит к

формированию и развитию профессиональных компетенций обучающихся. Это позволяет учитывать как исходный уровень знаний студентов, так и существующие методические, организационные и технические возможности обучения. Практические занятия проводятся в аудиторной и интерактивной форме.

Работа над учебным материалом складывается из изучения лекционных курсов, выполнения специальных заданий (тестов, контрольных работ), решения тематических задач, анализа и разбора проблемных ситуаций.

Использование консультационных часов позволяет индивидуализировать занятия со студентами, проконтролировать освоение учебного материала. Успешное освоение материала курса предполагает большую самостоятельную работу и систематический контроль хода этой работой.

При изучении дисциплины используются как традиционные **лекции**, так и интерактивные лекции.

Интерактивные лекции проводятся в нескольких вариантах

-лекция-визуализация учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

- лекция-беседа предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией, позволяет привлечь внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, вовлечь в двусторонний обмен мнениями, выяснить уровень их осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала, позволяет адресовать вопрос к конкретному студенту, спросить его мнение по обсуждаемой проблеме.

-лекция-дискуссия. Преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы студентов на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

Практические занятия проводятся с использованием специальных компьютерных программ и предназначены для закрепления полученных знаний, а также выработки необходимых умений и навыков.

Самостоятельная работа студента проводится с целью закрепления и совершенствования осваиваемых компетенций, предполагает сочетание самостоятельных теоретических занятий и самостоятельное выполнение практических заданий, описанных в рекомендованной литературе [1,2].

Использование консультационных часов позволяет индивидуализировать занятия со студентами, проконтролировать освоение учебного материала. Успешное освоение материала курса предполагает большую самостоятельную работу и систематический контроль хода этой работой. Для организации практических занятий и активной самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии.

IT-методы. Учебные мультимедийные материалы с использованием *MS Office 2007 (Power Point)*, содержащие гиперссылки, необходимые для перехода к произвольным показам, указанным слайдам в презентации, к различным текстам, фигурам, таблицам, графикам и рисункам в презентации, документам *Microsoft Office Word*, листам *Microsoft Office Excel*, локальным или Интернет-

ресурсам, а также к сообщениям электронной почты. Данные материалы позволяют сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков по методике и технологии использования Интернет-ресурсов в процессе обучения; активизировать на практических занятиях деятельность студентов путем работы в творческих подгруппах по выполнению заданий с использованием *MS Office 2007*; обеспечить продуктивный и творческий уровень деятельности при выполнении заданий.

Образовательные и информационные технологии при разных видах проведения занятий

Образовательные и информационные технологии	Виды учебных занятий		
	Лекции	Практические занятия	СРС
<i>IT-методы</i>	+	+	+

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

Уровень и качество знаний, обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля) (модуля) в виде Зачета с оценкой.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины (модуля). Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина (модуль).

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины (подготовка к решению задач). Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Десятиминутный тест проводится по темам в соответствии с данной программой и предназначен для проверки обучающихся на предмет освоения материала предыдущей лекции. Контроль выполнения задания, выдаваемого на самостоятельную работу, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины (модуля) для последующей корректировки или организации обязательной консультации. Проверка выданного задания производится не реже чем один раз в две недели.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в виде зачета с оценкой в 5 семестре. К моменту сдачи зачета с оценкой должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет с оценкой позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины (модуля).

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Управление социально-техническими системами» предусмотрено:

- балльно -рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИРС. Основными документами, регламентирующими порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по балльно -рейтинговой системе, является: «Положение о балльно -рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса в СПб ГУГА».

- устный ответ на зачете с оценкой по билетам на теоретические и практические вопросы из перечня. Основными документами, регламентирующими порядок организации экзамена, является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПб ГУГА ...».

9.1. Балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа. Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой (5 семестр).

№ п/п	Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
		миним. (порог. зн.)	максим.		
	Аудиторные занятия				
1.	<i>Раздел 1. Задачи процесса управления.</i>				
1.1	Лекция №1			1	
1.2	ПЗ №1,2				
1.2	РКС №1	3	5	1	
	<i>Самостоятельная работа студента</i>				
1.3	Изучение информации по данному разделу			1	
1.4	Посещение занятий **)		-1		
	Итого баллов по разделу 1	3	5	1	
2.	<i>Раздел 2. Методологические основы построения социально-технических систем.</i>				
2.1	Лекция №2			2	
2.2	ПЗ № 3,4			2	
2.3	Лекция №3			3	
2.4	РКС № 2	6	10	3	

№ п/п	Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
		миним. (порог. зн.)	максим.		
	<i>Самостоятельная работа студента</i>				
2.5	Изучение информации и написание докладов по темам 3,4			2,3	
2.6	Контроль докладов	6	10	4	
2.7	Своевременность выполнения заданий *)		-2		
2.8	Посещение занятий		-1		
	Итого баллов по разделу 2	12	20	4	
3.	<i>Раздел 3. Модели, методология и организация процесса управления.</i>				
3.1	Лекция №4			4	
3.2	ПЗ № 5,6	3	5	4	
3.3	Лекция №5			5	
3.4	Контрольный тест по темам 5,6	9	15	5	
	<i>Самостоятельная работа студента</i>				
3.5	Изучение информации по данному разделу			4,5	
3.6	Посещение занятий		-1		
	Итого баллов по разделу 3	12	20	6	
4.	<i>Раздел 4. Управление в условиях неопределенности и риска.</i>				
4.1	Лекция №6			5	
4.2	РКС № 4.1			6	
4.3	РКС № 4.2			6	
4.4	ПЗ № 7, 8,9,10			7	
4.5	РКС № 4.3	9	15	7	
4.6	ПЗ № 9			8	
	<i>Самостоятельная работа студента</i>				
4.7	Изучение информации по данному разделу			5,6,7	
4.8	Посещение занятий		-1		
	Итого баллов по разделу 4	9	15	8	
5.	<i>Раздел 5. Проблемы человеческого фактора в процессе управления.</i>				
5.1	Лекция №7			9	
5.2	РКС № 5.1	7	12	11	
5.8	ПЗ № 11,12			12	
5.9	Контрольный тест по разделу 5	5	18	12	
	<i>Самостоятельная работа студента</i>				
5.10	Изучение информации по данному разделу			8,9,10,11	

№ п/п	Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
		миним. (порог. зн.)	максим.		
5.11	Посещение занятий		-1		
	Итого баллов по разделу 5	12	30	13	
	Экзамен		10	15	
	Итого по дисциплине	45	100		
II.	Премиальные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)				
1.	Научные публикации по теме дисциплины		5		
2.	Участие в конференциях по теме дисциплины		5		
3.	Участие в предметной олимпиаде		5		
4.	Прочее		5		
	Итого дополнительно премиальных баллов		20		
	Всего по дисциплине (для рейтинга)		120		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале					
Количество баллов по БРС		Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)			
90 и более		5 - «отлично»			
70÷89		4 - «хорошо»			
60÷69		3 - «удовлетворительно»			
менее 60		2 - «неудовлетворительно»			

*) Оценка по данной позиции включает как выполнение задания по деловой игре, так и по заданию написания эссе.

***) За каждый пропуск занятий.

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

По итогам освоения дисциплины «Управление социально-техническими системами» проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой и предполагает устный ответ студента по билетам на теоретические и практические вопросы из перечня.

Зачет с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины «Управление социально-техническими системами» и имеет целью проверить и оценить учебную работу студентов, уровень полученных ими знаний, умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навы-

ками в объеме требований образовательной программы на промежуточном этапе формирования компетенций ПК-2, ПК-43.

Зачет с оценкой по дисциплине проводится в период подготовки к осенней экзаменационной сессии 5 семестра обучения. К зачету с оценкой допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Зачет с оценкой принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине, а также лектором данного потока, в помощь, решением заведующего кафедрой, могут назначаться преподаватели, ведущие занятия по данной дисциплине.

Во время подготовки студенты могут пользоваться материальным обеспечением Зачета с оценкой, перечень которого утверждается заведующим кафедрой.

Зачет с оценкой проводится в объеме материала рабочей программы дисциплины (модуля), изученного студентами в 5 семестре, по билетам в устной форме в специально подготовленных учебных классах. Перечень вопросов и задач, выносимых на зачет с оценкой, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой. Предварительное ознакомление студентов с билетами запрещается. Экзаменационные билеты содержат два вопроса по теоретической части дисциплины (модуля) и один практический вопрос.

В ходе подготовки к зачету с оценкой необходимо проводить консультации, побуждающие студентов к активной самостоятельной работе. На консультациях высказываются четко сформулированные требования, которые будут предъявляться на зачете с оценкой. Консультации должны решать вопросы психологической подготовки студентов к зачету с оценкой, создавать нужную настрой и вселять студентам уверенность в своих силах.

За 10 минут до начала Зачета с оценкой староста представляет группу экзаменатору. Экзаменатор кратко напоминает студентам порядок проведения Зачета с оценкой, требования к объему и методике изложения материала по вопросам билетов и т.д. После чего часть студентов вызываются для сдачи Зачета с оценкой, остальные студенты располагаются в другой аудитории.

Вызванный студент - после доклада о прибытии для сдачи Зачета с оценкой, представляет экзаменатору свою зачетную книжку, берет билет, получает чистые листы для записей и после разрешения садится за рабочий стол для подготовки. На подготовку к ответу студенту предоставляется до 30 минут. Общее время подготовки и ответа не должно превышать одного часа. В учебном классе, где принимается зачет, могут одновременно находиться студенты из расчета не более четырех на одного экзаменатора.

По готовности к ответу или по вызову экзаменатора студент отвечает на вопросы билета у доски. После ответа студента экзаменатор имеет право задать ему дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

В итоге проведенного зачета студенту выставляется оценка. Экзаменатор несет личную ответственность за правильность выставленной оценки и оформления экзаменационной ведомости и зачетной книжки.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

В учебном плане рефератов и курсовых работ не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам (модулям)

- дать определение транспортной системы;
- назвать существующие виды транспорта;
- маркетинговое ценообразование на транспортные услуги;
- назвать участников воздушных перевозок;
- организация каналов распределения и сбыта товаров;
- назвать основные школы управления;
- назвать основные функции менеджмента;
- типы и характеристики основных менеджерских решений;
- что такое вероятность события;
- что такое натуральный логарифм;
- понятие натуральных чисел, рядов, дифференциального вычисления.

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

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>1. Готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-2)</p>		<p>Шкала оценивания - одна из самых важных составляющих учебного процесса. Шкала десятибалльная. Вместе с баллами в таблице приведены соответствующие традиционные оценки, которые заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.</p> <p>10 баллов (5+) - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>
<p><i>Знать:</i> - совокупность основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности авиаперевозчика, обеспечивающую управление в системе воздушных перевозок.</p>	<p>Способность решать задачи в области управления воздушными перевозками с использованием глобальных информационных ресурсов.</p>	<p>9 баллов (5) - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>
<p><i>Уметь:</i> - использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении производственных, технологических, управленческих и других задач, стоящих перед СВП.</p>	<p>Применение информационных ресурсов, средств телекоммуникации для решения управленческих задач</p>	<p>8 баллов (4+) - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного и про-</p>

<p><i>Владеть:</i> - навыками работы в информационно - телекоммуникационных сетях по поиску исходных данных для определения параметров оптимизации СВП.</p>	<p>Владение навыками работы в информационно - телекоммуникационных сетях для решения оптимизационных и управленческих задач</p>	<p>граммного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p>
<p>2. Готовностью участвовать в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-43)</p>		<p>7 баллов (4) - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p>
<p><i>Знать:</i> - основные этапы организационного проектирования и рационального взаимодействия элементов в системе воздушных перевозок.</p>	<p>Способность проектирования и рационального взаимодействия элементов перевозочного процесса</p>	<p>6 баллов (4-) - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.</p>
<p><i>Уметь:</i> - выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов системы воздушных перевозок.</p>	<p>Способность к подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>	<p>5 баллов (3+) - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендо-</p>

<p><i>Владеть:</i> - навыками организационного проектирования на основе маркетинговых исследований.</p>	<p>Владение навыками организационного проектирования на основе сведений протекающих внутри ТЛС</p>	<p>ванную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения</p> <p>4 балла (3) - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.</p> <p>3 балла (3-) - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.</p> <p>Оценка неудовлетворительно.</p> <p>2 балла - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические занятия, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>1 балл - нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном зада-</p>
---	--	---

		нии вопросов).
--	--	----------------

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

9.6.1 Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

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 воздушных 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.

9.6.2 Контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

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.
11. Раскрыть понятия: звенья управления, уровни управления, связи управления транспортно-логистической системы воздушных 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 нестабильности, 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 воздушных 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.

Требования к содержанию экзаменационных билетов

Экзаменационные билеты включают три типа заданий:

1. Теоретический вопрос.
2. Проблемный вопрос.
3. Расчетная задача.

Пример экзаменационного билета:

1. Понятие и место управленческих решений в системе управления смешанными перевозками.
2. Оценка конкурентоспособности участников воздушных перевозок с помощью матрицы Бостонской консультативной группы (матрицы BCG).
3. Необходимо осуществить выбор системы мер обеспечения безопасности перевозочного процесса a_i от актов незаконного вмешательства k_j в деятельность ТЛС СП.

Матрица эффективности представлена в таблице 1. Здесь a_i – i -ая система мер обеспечения безопасности, $i = \{1,2,3\}$, k_j – оценка эффективности применения i -ой этой системы при j -м акте незаконного вмешательства $\{j\} \in t = \{1,2,3,4\}$.

Таблица 1 – Матрица эффективности

a_i	k_j			
	k_1	k_2	k_3	k_4
a_1	0,1	0,5	0,1	0,2
a_2	0,2	0,3	0,2	0,4
a_3	0,1	0,4	0,4	0,3

Рассчитайте эффективность системы мер обеспечения безопасности по критерию Лапласа исходя из:

$$K_{\text{опт}} = \max_i \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n K_{ij}.$$

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Управление социально-техническими системами» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

10.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению материалов лекционных занятий

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Управление социально-техническими системами» в частности. Будучи по содержанию теоретическими, прикладными и методическими, по данной дисциплине они являются *теоретическими*. По назначению: *вводными, тематическими* и *заключительными*.

Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах.

Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной.

Именно на лекции формируется научное мировоззрение будущего специалиста, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

В данном случае целесообразно характеризовать не лекции вообще, а совокупность этих лекций по дисциплине «Управление социально-техническими системами», их связь с другими видами учебных занятий.

Методика преподавания лекционного курса дисциплины строится на использовании конкретной, оптимальной для нее методической системы. Методическая системы есть сумма методов, приемов и средств обучения. Основой

для построения системы служат дидактические принципы высшей школы, педагогическая психология и обобщенный опыт преподавания дисциплины.

При проведении лекций преподаватель опирается на базовые знания студентов по общенаучным дисциплинам, с тем, чтобы основное время уделить специфическим вопросам дисциплины, а не повторению материала по менеджменту, информатике и т.д. В процессе подготовки к лекции и в ходе ее изложения важным является развитие интереса обучающихся к преподаваемой дисциплине.

Интерес к изучению учебного материала достигается на лекции применением *комплекса методических приемов*: четкой формулировкой темы, разъяснением важности знания учебного материала для дальнейшей практической деятельности; выделением в изучаемом материале главного; созданием на занятиях хорошего эмоционального настроения; использованием творческого характера заданий на самостоятельную работу, выдаваемых обучающимся.

В *лекции* самое трудное – начало. Первые слова, обращенные к обучающимся, должны привлечь их внимание, создать определенный настрой.

Вводная часть лекции (объявление темы, учебных вопросов и литературы, контрольный опрос) должна занимать не более 10 минут. Темп ее изложения, как правило, выше темпа изложения основного содержания, что заставляет обучающихся собраться и сосредоточиться. Тщательная подготовка и отбор каждого слова начала лекции – необходимое условие успеха лекции вообще.

Остановимся на общих и основных способах и приемах изложения учебного материала на лекциях.

Способы чтения лекций.

Различают несколько способов чтения лекции: пересказ содержания лекции наизусть, без каких-либо конспектов; чтение по тексту; свободное выступление на основе конспекта (текста) лекции.

Когда читаются лекции по материалам фундаментальных наук, где нужна точность формулировок и четкость определения понятий, стройная структура изложения, там не обойтись без чтения лекции по тексту.

Темп лекции.

Так как в лекциях по дисциплине диктуются определения и формулировки, требующие дословного воспроизведения, то темп определяется способностью обучающихся сокращенно, но точно, полностью записать текст при неоднократном повторении его преподавателем.

Доступность для восприятия.

Она определяется через элементы обратной связи:

- замедленность действий обучающихся;
- неуверенность в конспектировании;
- ожидание дополнительных пояснений;
- вопросы с мест.

Принцип наглядности.

Использование приемов, позволяющих наглядно представлять обучаемым процессы, свойства предметов и т.д.

Эмоциональность изложения.

Одним из важнейших требований к лекции является эмоциональность изложения материала. Лектор должен читать лекцию с искренней убежденностью, хорошо владеть дикцией, интонацией и жестами, приводить яркие примеры и образные сравнения, которые вызывали бы у аудитории живой интерес. Все это должно быть хорошо продумано, прорепетировано, согласовано с содержанием лекции.

Методы предъявления учебного материала.

Лектору необходимо знать методы предъявления учебного материала при помощи учебной доски, плакатов и ТСО.

Повышению эффективности лекции способствуют хорошо подобранные иллюстрации (схемы, плакаты, кинофрагменты, слайды и др.), позволяющие быстрее и доходчивее раскрыть сущность излагаемых вопросов. Однако объем иллюстративного материала не должен быть чрезмерным, чтобы не рассеивать внимание обучаемых.

Активизация деятельности обучаемых.

Лекция предназначена не только и не столько для сообщения какой-то информации, а, в первую очередь, для развития мышления обучаемых. Одним из способов, активизирующих мышление, является такое построение изложения учебного материала, когда обучающиеся слушают, запоминают и конспектируют излагаемый лектором учебный материал, и вместе с ним участвуют в решении проблем, задач, вопросов, в выявлении рассматриваемых явлений. Такой методический прием получил название *проблемного изложения*.

Активизации мышления способствует рассмотрение в ходе лекции примеров и опыта передовых компаний. Подобные хорошо продуманные примеры помогают лучше усвоить содержание теоретических вопросов.

Активность обучающихся на занятии зависит от того, насколько быстро и прочно установлен контакт преподавателя с обучаемыми. Это достигается: выдачей интересной справки об ученых, работающих над данной темой, или рассказ об ее предыстории; постановкой интересного вопроса или захватывающей задачи, решению которых будет посвящено данное учебное занятие и т.д.

Энергичное начало учебного занятия – хорошая предпосылка для его успешного проведения. Но этого недостаточно. Важно удержать интерес и внимание аудитории к изучаемому материалу в ходе всего учебного занятия. Это достигается установлением контактов с аудиторией с использованием элементов беседы (Понятно? Ясно? Как вы думаете? Каким образом?).

Подготовленные и читаемые лекции требуют постоянного совершенствования: обновления содержания лекционного курса, учета последних достижений науки, теории и практики, изыскания новых, более эффективных приемов и способов изложения учебного материала, а также средств иллюстрации.

10.2 Методические рекомендации для обучающихся по освоению материалов практических занятий

Практическое занятие проводится в целях: выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач.

Главным содержанием этих занятий является практическая работа каждого студента, форма занятия – групповая, а основной метод, используемый на занятии – метод практической работы.

В дидактической системе изучения дисциплины практические занятия стоят после лекций. Таким образом, дидактическое назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

В зависимости от специфики преподаваемых дисциплин практические занятия условно можно разделить на две группы. Основным содержанием первой группы занятий является решение задач, производство расчетов, разработка документов, выполнение графических и других работ, второй группы – овладение методикой анализа и принятия решений.

Методика подготовки и проведения практических занятий по различным учебным дисциплинам весьма разнообразна и конкретно рассматривается в частных методиках преподавания. В то же время в ней можно выделить некоторые общие приемы и способы, характерные для всех или группы дисциплин.

Любое практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучаемыми целей и задач занятия, его значения для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом.

Вслед за этим производится краткое рассмотрение основных теоретических положений, которые являются исходными для работы обучающихся на данном занятии. Обычно это делается в форме опроса обучающихся, который служит также средством контроля за их самостоятельной работой. Обобщение вопросов теории может быть поручено также одному из обучающихся. В этом случае соответствующее задание дается заранее всей учебной группе, что служит дополнительным стимулом в самостоятельной работе. В заключении преподаватель дает оценку ответов обучающихся и приводит уточненную формулировку теоретических положений.

Основную часть практического занятия составляет работа обучающихся по выполнению учебных заданий под руководством преподавателя. Эффективность этой части занятия зависит от ряда условий. Прежде всего, требуется тщательная разработка учебных заданий. По своему содержанию каждое задание должно быть логическим развитием основной идеи дисциплины и учитывать специальность подготовки обучающихся. Наряду с этим в задании необходимо предусмотреть использование и закрепление знаний, навыков и умений, полученных при изучении смежных дисциплин, т.е. учесть принцип комплексности в обучении.

Практические занятия, закрепляя и углубляя знания, в то же время должны всемерно содействовать развитию мышления обучающихся. Наиболее успешно это достигается в том случае, когда учебное задание содержит элементы проблемности, т.е. возможность неоднозначных решений или ответов, побуждаю-

щих обучаемых самостоятельно рассуждать, искать ответы и т.п. Постановка на занятиях проблемных задач и вопросов требует соответствующей подготовки преподавателя. Готовясь к занятию, он должен заранее наметить все вопросы, имеющие проблемный характер, продумать четкую их формулировку и оптимальные варианты решения с активным участием обучаемых.

На практических занятиях благоприятные условия складываются для индивидуализации обучения. При проведении занятий преподаватель имеет возможность наблюдать за работой каждого обучаемого, изучать их индивидуальные особенности, своевременно оказывать помощь в решении возникающих затруднений. Наиболее успешно выполняющим задание преподаватель может дать дополнительные вопросы, а отстающим уделить больше внимания, как на занятии, так и во вне учебное время.

При возникновении у аудитории общих неясных вопросов преподаватель может разъяснить их с использованием классной доски, однако при этом он не должен повторять лекционный материал или повторно решать задачи и примеры, приведенные на лекции. Во всех случаях педагогически неоправданно решение задач на доске преподавателем или обучаемыми в течение всего занятия, так как оно не способствует развитию самостоятельности и ведет к пассивной работе большинства обучаемых.

В ходе самостоятельной работы по решению задач, производству расчетов, разработке документов и т.п. преподаватель обязан прививать обучаемым навыки применения современных вычислительных средств, справочников, таблиц и других вспомогательных материалов, добиваться необходимой точности и быстроты вычислений, оформления работ в соответствии с установленными требованиями.

Методически правильно построенные практические занятия имеют не только образовательное, но и большое воспитательное значение. В процессе их проведения воспитываются волевые качества обучаемых, развиваются настойчивость, упорство, инициатива и самостоятельность, вырабатывается умение правильно строить свою работу, осуществлять самоконтроль. Эта сторона процесса обучения играет важную роль в подготовке любого специалиста. Поэтому на всех практических занятиях в зависимости от специфики преподаватель должен ставить конкретные воспитательные цели и изыскивать наиболее эффективные пути и способы их достижения.

Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, выставлением оценок каждому студенту и указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Интерактивные практические занятия по дисциплине имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекции, до уровня, на котором возможно их практическое использование;

- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;

- решение задач в области принятия решений при управлении авиатранспортными предприятиями;

- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, матрицами информационно-аналитической работы;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний.

Основу интерактивных практических занятий составляет работа каждого обучаемого (индивидуальная и (или) коллективная), по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника.

Интерактивным практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов, поэтому практические занятия нужно начинать с краткого обзора цели занятия, напоминания о его связи с лекциями, и формирования контрольных вопросов-заданий, которые должны быть решены на данном занятии. Вопросы-задания, выносимые на практические занятия, должны касаться не только современного состояния предприятий (организаций) транспорта, но и перспектив их развития в единой транспортной системе.

Рабочая программа дисциплины «Управление социально-техническими системами» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 30 «Интермодальных перевозок и логистики» «17» января 2019 года, протокол № 6.

Разработчик

к.т.н., доцент



Ведерников Ю.В.

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

Заведующий кафедрой № 30

д.т.н., доцент



Ведерников Ю.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована

Руководитель ОПОП

к.э.н., доцент



Фомина И.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» апреля 2019 г., протокол № 6.