

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов
« 06 » _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление социально-техническими системами»

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль подготовки Организация и безопасность движения

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий (семинаров), час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма итогового контроля (экс./зачет)
3	3, 108	18	-	36	54	Зачёт с оценкой
Итого:	3 ед., 108 ч	18	-	36	54	Зачёт с оценкой

Владимир 2015

Надвр 2013₂

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Целью освоения дисциплины является овладение теоретическими знаниями и приобретение умений в области управления социально-техническими системами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.

Учебная дисциплина "Управление социально-техническими системами" – входит в вариативную часть.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Курс "Управление социально-техническими системами" изучается при проведении лекций, лабораторных работ и выполнении самостоятельных работ.

Занятия должны стимулировать интерес у студентов к изучаемому предмету и развивать творческое мышление, носить проблемный характер, читаться с применением современных технических средств обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: организацию эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработку и внедрение рациональных приемов работы с клиентом (ПК-4).

Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

Владеть: организацией рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе (ПК-3), и самоорганизацией и самообразованием (ОК-7).

Компетенции:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе (ПК-3).

способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом (ПК-4).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы, коллоквиумы	СРС	КП / КР		
1	Введение в дисциплину. Цели, задачи и порядок изучения дисциплины. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта.	3	1-2	2			4		6		1,5/25 %	
2	Понятие социально-технических систем и способов их управления. Основные свойства и характеристики больших систем.	3	3-4	2			4		6		1,5/25 %	1 рейтинг-контроль
3	Методы управления и их классификация. Управляющие и управляемые элементы системы. Жесткие и гибкие системы управления. Реактивность системы. Регулирование рынка на основе баланса спроса и предложения. Цели системы.	3	5-6	4			4		7		2/25 %	
4	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации. Понятие о древе	3	7-8	2			4		7		1,5/25 %	

	целей. Дерево систем и его роль при управлении производством. Взаимодействие дерева целей и дерева систем.											
5	Инновационный подход при управлении совершенствовани и больших систем. Экстенсивная и интенсивная формы развития систем.	3	9-10	2			5		7		1,75/25 %	
6	Методы принятия инженерных и управленческих решений. Виды и классификация методов принятия решений при управлении производством. Принятие решений в условиях неопределенности . Методы принятия решений в условиях дефицита информации.	3	11-12	2			5		7		1,75/25 %	2 рейтинг-контроль
7	Интеграция мнения специалистов и субъектов производственны х и рыночных процессов. Классификация методов. Априорное ранжирование. Применение метода Дельфи при оценке ситуаций и выработке решений.	3	13-15	2			5		7		1,75/25 %	
8	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности . Понятие об игровых методах.	3	16-18	2			5		7		1,75/25 %	3 рейтинг-контроль, Зачёт соценкой
Всего				18			36		54		13,5/25%	Зачёт с оценкой

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основной вид занятий по данной дисциплине - аудиторные - лекции и лабораторные работы.

Проведение занятий сопровождается использованием активных и интерактивных методов проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, обсуждение проблемных вопросов по теме, демонстрация слайдов и кинофрагментов и т.д.)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В качестве текущего контроля успеваемости студентов используется 3-х этапная рейтинговая система. Для рейтинговой оценки знаний студентов подготовлены контрольные вопросы по тематике модулей дисциплины. Освоение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Вопросы к рейтинг-контролю

Вопросы к рейтинг-контролю №1

1. Назовите наиболее характерные ошибки, проявляемые при управлении большими системами.
2. Какие преимущества имеет автомобильный транспорт перед другими видами транспорта? Приведите примеры.
3. Как повышение сложности конструкции сказывается на надежности? Как при этом изменяются требования к надежности элементов конструкции?
4. Перечислите основные структурные изменения, происходящие на автомобильном транспорте. Как они сказались на трудоемкости технического обслуживания и ремонта?
5. С помощью каких документов и нормативов и как можно количественно учесть влияние структурных изменений на трудоемкость ТО и ремонта? Приведите примеры.
6. Дайте определение понятию управления, укажите основные факторы, определяющие эффективность управления.

7. В каких этапах управления и почему участие руководителя высшего уровня является обязательным и почему?
8. Каковы взаимоотношения системы и ее элементов и условий включения элементов в систему?
9. Вспомните основные этапы процесса управления?
10. В чем смысл и значение итеративного характера управления системами? Каковы основные причины его применения?
11. Приведите примеры жесткой и гибкой с обратной информационной связью систем управления, В чем их принципиальное различие преимущества и недостатки?
12. К какой системе управления можно отнести ресурсное и оперативное корректирование нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей, изучаемые в дисциплине техническая эксплуатация автомобилей? Мотивируйте свои оценки.

Вопросы к рейтинг-контролю №2

13. Дайте определение программно-целевого метода управления каков его антипод? Приведите примеры,
14. Как определяется понятие цели системы, какова роль и значение целевой функции?
15. Каково назначение дерева целей, какие управленческие задачи можно решать, используя этот прием?
16. Каково назначение и значение дуг в дереве целей, как их можно использовать для практических задач управления?
17. В чем отличие и что общее у дерева целей и дерева систем?
18. Что дает альтернативный подход при выборе решений, как при его реализации можно использовать ДЦ и ДС?
19. Каково назначение функционально-системной матрицы?
20. Дайте определение понятия научно-технический прогресс (НТП),
21. Как аналитически и графически описывается производственная функция?
22. В чем причины затухания относительного эффекта при использовании технически однородных решений?
23. Перечислите основные этапы разработки и реализации нововведений.

24. Покажите, как, регулируя этапы, можно управлять эффективностью системы.

Вопросы к рейтинг-контролю №3

25. Какова связь возможности устаревания и неудачи при разработке и реализации нововведений? Приведите примеры.

26. Какова роль бизнес-планирования при разработке и реализации нововведений.

27. Перечислите основные методы принятия решений.

28. В чём преимущества и недостатки стандартных решений, применяемых при управлении технической эксплуатацией автомобилей?

29. Какие группы факторов используются в целевой функции?

30. Назовите эти факторы, если для инженерно-технической службы автотранспортного предприятия поставлена цель - сократить загрязнения окружающей среды при работе автомобилей на линии.

31. Перечислите основные преимущества коллективной работы экспертов,

32. Почему экспертное ранжирование называется априорным?

33. Какие критерии применяются при оценке степени согласования экспертов и неслучайности этого согласия?

34. Как используется диаграмма рангов для выявления наиболее значимых факторов?

35. Проведите сопоставление априорного ранжирования и метода Дельфи, в чем основные преимущества и недостатки последнего?

36. Объясните природу убытка и прибыли при конструировании игры, моделирующей определенные запасы топлива на АЗС. Какова при этом целевая функция производства?

37. Чем можно объяснить разницу при определении запасов по средневзвешенной потребности и решением, полученным в условиях риска?

Вопросы к зачету с оценкой

1. Назовите наиболее характерные ошибки, проявляемые при управлении большими системами.

2. Какие преимущества имеет автомобильный транспорт перед другими видами транспорта? Приведите примеры.

3. Как повышение сложности конструкции сказывается на надежности? Как при этом изменяются требования к надежности элементов конструкции?
4. Перечислите основные структурные изменения, происходящие на автомобильном транспорте. Как они сказались на трудоемкости технического обслуживания и ремонта?
5. С помощью каких документов и нормативов и как можно количественно учесть влияние структурных изменений на трудоемкость ТО и ремонта? Приведите примеры.
6. Дайте определение понятию управления, укажите основные факторы, определяющие эффективность управления.
7. В каких этапах управления и почему участие руководителя высшего уровня является обязательным и почему?
8. Каковы взаимоотношения системы и ее элементов и условий включения элементов в систему?
9. Вспомните основные этапы процесса управления?
10. В чем смысл и значение итеративного характера управления системами? Каковы основные причины его применения?
11. Приведите примеры жесткой и гибкой с обратной информационной связью систем управления, в чем их принципиальное различие, преимущества и недостатки?
12. К какой системе управления можно отнести ресурсное и оперативное корректирование нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей, изучаемые в дисциплине техническая эксплуатация автомобилей? Мотивируйте свои оценки.
13. Дайте определение программно-целевого метода управления, каков его антипод? Приведите примеры,
14. Как определяется понятие цели системы, какова роль и значение целевой функции?
15. Каково назначение дерева целей, какие управленческие задачи можно решать, используя этот прием?
16. Каково назначение и значение дуг в дереве целей, как их можно использовать для практических задач управления?
17. В чем отличие и что общее у дерева целей и дерева систем?

18. Что дает альтернативный подход при выборе решений, как при его реализации можно использовать ДЦ и ДС?
19. Каково назначение функционально-системной матрицы?
20. Дайте определение понятия научно-технический прогресс (НТП),
21. Как аналитически и графически описывается производственная функция?
22. В чем причины затухания относительного эффекта при использовании технически однородных решений?
23. Перечислите основные этапы разработки и реализации нововведений.
24. Покажите, как, регулируя этапы, можно управлять эффективностью системы.
25. Какова связь возможности устаревания и неудачи при разработке и реализации нововведений? Приведите примеры.
26. Какова роль бизнес-планирования при разработке и реализации нововведений.
27. Перечислите основные методы принятия решений.
28. В чём преимущества и недостатки стандартных решений, применяемых при управлении технической эксплуатацией автомобилей?
29. Какие группы факторов используются в целевой функции?
30. Назовите эти факторы, если для инженерно-технической службы автотранспортного предприятия поставлена цель - сократить загрязнения окружающей среды при работе автомобилей на линии.
31. Перечислите основные преимущества коллективной работы экспертов,
32. Почему экспертное ранжирование называется априорным?
33. Какие критерии применяются при оценке степени согласования экспертов и неслучайности этого согласия?
34. Как используется диаграмма рангов для выявления наиболее значимых факторов?
35. Проведите сопоставление априорного ранжирования и метода Дельфи, В чем основные преимущества и недостатки последнего?
36. Объясните природу убытка и прибыли при конструировании игры, моделирующей определенные запасы топлива на АЗС. Какова при этом целевая функция производства?

37. Чем можно объяснить разницу при определении запасов по средневзвешенной потребности и решением, полученным в условиях риска?

Перечень лабораторных работ:

1. Методы определения взаимосвязи целей и систем.
2. Нормативно-справочная информация в системах управления.
3. определение возрастной структуры парка автомобилей.
4. Учет неопределенности и риска при оценке эффективности проекта.

Вопросы к СРС

1. Укажите негативные стороны, связанные с развитием автомобильного транспорта. Предложите способы сокращения этого влияния.
2. Каков математический аналог интервальной оценки показателей функционирования системы? Какой математический аппарат при этом может быть использован?
3. Чем целевые нормативы отличаются от целевых показателей?
4. Приведите примеры использования понятия целевая функция при решении технических, технологических и экономических вопросов.
5. Какие классификационные признаки можно использовать при предварительном анализе и подсистем в дереве систем технической эксплуатации?
6. Существуют ли ограничения числа реально управляемых подсистем? В чем причина таких ограничений, если они существуют?
7. Какова вероятностная интерпретация понятия риска? Приведите примеры использования этого понятия при определении нормативов технической эксплуатации автомобилей.
8. Назовите основные способы компенсации дефицита информации.
9. Администрация станции технического обслуживания решила провести опрос клиентуры для оценки качества предоставления услуг. Сформулируйте пять наиболее важных, по вашему мнению, вопросов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Ченцов, В.В. Управление техническими системами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.В. Ченцов, И.В. Пашковский. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2014. — 52 с.

2. Устройства сбора информации для управления техническими системами [Электронный ресурс]: методические указания по дисциплине «Управление техническими системами» для студентов бакалавриата направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 46 с.

3. Управление социально-техническими системами: Учебное пособие / А.Г. Фаррахов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 218 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01370-0

4. Зябров В.А. Основы автоматики и теории управления техническими системами [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Зябров В.А., Попов Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 46 с.

б) дополнительная литература:

1. Теория автоматического управления технологическими системами [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / Петраков Ю.В., Драчев О.И. - М.: Машиностроение, 2008.

2. Волков, В.В. Управление непрерывными процессами в технических системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Волков, И.И. Коновалова, А.Д. Семенов. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2011. — 270 с.

3. Бурков В.Н. Введение в теорию управления организационными системами [Электронный ресурс]: учебник/ Бурков В.Н., Коргин Н.А., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2009.— 265 с.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

В качестве материально-технического обеспечения используются мультимедийные средства: наборы слайдов и кинофильмов, электронные версии курсов, разработанные на кафедре.

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

Рабочую программу составил доц. каф. АТБ А.В. Толков 

Рецензент (представитель работодателя)

ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых»

(ВлГУ), Исполнительный директор НОЦ ОБДД ВлГУ, доцент

Ермолаев Ю.Н. 



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТБ

Протокол № 29 от 6.04.2015 года.

Заведующий кафедрой  Ш.А. Амирсейидов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 23.03.01

Протокол № 8 от 6.04.2015 года.

Председатель комиссии  Ш.А. Амирсейидов