

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

УТВЕРЖАЮ
 Проректор
 по образовательной деятельности
 _____ А.А. Маффилов
 « 30 » _____ 2019 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- ции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
4	5/180	36	36	-	72	экзамен (36)
Итого:	5/180	36	36	-	72	экзамен (36)

Владимир 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Задачи: изучение основных методов управления системами, получение практических навыков в принятии управленческих решений и их оценке.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Развитие и состояние мировой автомобилизации" – входит в базовую часть.

Пререквизиты дисциплины: введение в специальность.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ОК-7	Частичное	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	Частичное	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1	Частичное	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-4	Частичное	способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем 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, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Особенности состояния и развития автомобильного транспорта.	4	1-2	4			9	1/25 %	
2	Понятие о социально-технических системах и способах их управления.	4	3-4	4			9	1/25 %	рейтинг-контроль 1
3	Методы управления и их классификация.	4	5-6	4	9		9	3,25/25 %	
4	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации.	4	7-8	4	9		9	3,25/25 %	
5	Инновационный подход при управлении совершенствовании больших систем.	4	9-10	5			9	1,25/25 %	
6	Методы принятия инженерных и управленческих решений.	4	11-12	5	9		9	3,5/25 %	рейтинг-контроль 2
7	Интеграция мнения специалистов и субъектов производственных и рыночных процессов.	4	13-15	5			9	1,25/25 %	
8	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности.	4	16-18	5	9		9	3,25/25 %	рейтинг-контроль 3
Всего за 4 семестр:				36	36		72	9/25%	экзамен (36)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				36	36		72	9/25%	экзамен (36)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Управление социально-техническими системами

Тема 1 Особенности состояния и развития автомобильного транспорта

Содержание темы.

Особенности состояния и развития автомобильного транспорта с точки зрения социально-технических систем.

Тема 2 Понятие о социально-технических системах и способах их управления

Содержание темы.

Основные свойства и характеристики больших систем.

Тема 3 Методы управления и их классификация

Содержание темы.

Управляющие и управляемые элементы системы. Жесткие и гибкие системы управления. Реактивность системы. Регулирование рынка на основе баланса спроса и предложения. Цели системы.

Тема 4 Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации

Содержание темы.

Понятие о дереве целей. Дерево систем и его роль при управлении производством. Взаимодействие дерева целей и дерева систем.

Тема 5 Инновационный подход при управлении совершенствовании больших систем

Содержание темы.

Экстенсивная и интенсивная формы развития систем.

Тема 6 Методы принятия инженерных и управленческих решений

Содержание темы.

Виды и классификация методов принятия решений при управлении производством. Принятие решений в условиях неопределенности. Методы принятия решений в условиях дефицита информации.

Тема 7 Интеграция мнения специалистов и субъектов производственных и рыночных процессов

Содержание темы.

Классификация методов. Априорное ранжирование. Применение метода Дельфи при оценке ситуаций и выработке решений.

Тема 8 Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности

Содержание темы.

Понятие об игровых методах.

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Управление социально-техническими системами

Тема 3 Методы управления и их классификация

Содержание практических занятий.

Методы определения взаимосвязи целей и систем.

Тема 4 Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации

Содержание практических занятий.

Нормативно-справочная информация в системах управления.

Тема 6 Методы принятия инженерных и управленческих решений

Содержание практических занятий.

Определение возрастной структуры парка автомобилей.

Тема 8 Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности

Учет неопределенности и риска при оценке эффективности проекта.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Групповая дискуссия (тема № 1-8).*

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.

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 анти-под? 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. Перечислить 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?

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – экзамен.

Вопросы к экзамену

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?

Темы самостоятельной работы обучающегося

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.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
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.	2015	-	http://www.iprbookshop.ru/38468
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	2015	-	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=471223
Зябров В.А. Основы автоматике 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.	2015	-	http://www.iprbookshop.ru/47943
Дополнительная литература			
Теория автоматического управления технологическими системами [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / Петраков Ю.В., Драчев О.И. - М.: Машиностроение, 2008.	2008	-	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217033911.html
Волков, В.В. Управление непрерывными процессами в технических системах [Электронный	2011	-	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62610

ресурс] : учебное пособие / В.В. Волков, И.И. Коновалова, А.Д. Семенов. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2011. — 270 с.			
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.	2009	-	http://www.iprbookshop.ru/8495

7.2. Периодические издания

1. International Journal of Advanced Studies (Международный журнал перспективных исследований);
2. Т-Comm – Телекоммуникации и Транспорт;
3. Бюллетень результатов научных исследований;
4. Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ);
5. Вестник СибАДИ;
6. Вестник транспорта Поволжья;
7. ДОРОГИ И МОСТЫ;
8. Мир транспорта;
9. Мир транспорта и технологических машин;
10. Наука и техника транспорта;
11. Научный информационный сборник «Транспорт: наука, техника, управление»;
12. Транспорт Урала.

7.3. Интернет-ресурсы

<http://www.studentlibrary.ru/>
<https://znanium.com/>
<http://www.iprbookshop.ru/>
<https://e.lanbook.com/>
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>
<https://biblio-online.ru/>
<http://www.academia-moscow.ru/>
<https://vlsu.bibliotech.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лекционные и практические занятия проводятся в лекционных аудиториях (ауд. 323, 325 учебный корпус № 2).

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



(ФИО)

(подпись)

Рецензент (представитель работодателя)

Исполнительный директор ИОД ОБДЮ

(место работы, должность)

Ю. М. Ермашев

(ФИО)



(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТБ

Протокол № 1 от 30.08.2019 года.

Заведующий кафедрой Амирсейидов Ш.А.



(ФИО)

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии

направления 23.03.01

Протокол № 1 от 30.08.2019 года.

Председатель комиссии Амирсейидов Ш.А.



(ФИО)

(подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 года

Заведующий кафедрой  Амирсейидов Ш.А.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ Амирсейидов Ш.А.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ Амирсейидов Ш.А.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины
УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ
Образовательной программы направления подготовки 23.03.01 Технология
транспортных процессов, направленность: бакалавриат

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			