МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Инженерно-технологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Управление социально- техническими системами Б1.Б.14

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов
Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Седов С.А.

Рецензент(ы):

Исламов А.Э.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Седов С. А.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г
Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 967363918

Казань
2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Седов С.А. Кафедра общей инженерной подготовки Инженерно-технологический факультет , sedov1646@mail.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование профессиональных знаний студентов по общим и специфическим вопросам управления большими техническими системами на примере производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б1.Б.14 Дисциплины (модули)' основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 'Технология транспортных процессов (Эксплуатация транспортных средств)' и относится к базовой (общепрофессиональной) части .

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- особенности и принципиальные подходы при анализе и управлении большими техническими системами.

2. должен уметь:

- оптимизировать производительность и пропускную способность средств обслуживания;
- эффективно распределять ресурсы между подсистемами;
- определять рациональную последовательность проведения сложных работ; рациональное обновление основных фондов;
- находить оптимальные (рациональные) решения при разработке (модернизации) оборудования (стендов) для качественного обслуживания, текущего и капитального ремонта транспортных средств.

3. должен владеть:

- терминологическим аппаратом, необходимым для понимания теории управления.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

- применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
- способность к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
- применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях
- способность к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
- способность к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе
- способность к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Социально-технические системы (классификация, структура, свойства).	6		6	6	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Управление социально-техническими системами. Цели системы. Методы поиска, выбора и принятия решений	6		6	6	0	Тестирование
3.	Тема 3. Жизненный цикл и обновление больших социально-технических систем. Управление системами автотранспортного комплекса	6		6	6	0	Письменная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Социально-технические системы (классификация, структура, свойства).

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Роль и значение основных представлений и понятий о системе, составных элементах, связях между подсистемами. Представления: об основных видах управления; о методах поиска, выбора и принятия управляющего решения (алгоритма); о применении методов системного анализа для рационального (оптимального) управления системами автотранспортного комплекса. Понятия: система, подсистема, элементы, связи. Понятия, характеризующие развитие и функционирование системы: поведение; развитие; равновесие; устойчивость; исходное, конечное и заданное состояния и т.д. Виды и формы представления структур: сетевая; иерархическая; многоуровневая иерархическая; матричная; с вертикальными и горизонтальными связями; с произвольными связями. Классификация систем. Социально-технические системы и их особенности.

практическое занятие (6 часа(ов)):

SMART-цели. Матрица БКГ. SPACE-метод. (PEST, STEP) ПЭСТ-анализ. SWOT-анализ. Пять конкурентных сил Портера. Матрица И. Ансоффа. Модель Исикавы. Модель Н. Кано. Задачи стохастической неопределенности. Задачи поведенческой неопределенности. Задачи природной неопределенности.

Тема 2. Управление социально-техническими системами. Цели системы. Методы поиска, выбора и принятия решений

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Понятие управления системой (технической системой). Понятия: информация, информационное поле. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения. Оценка эффективности информационных ресурсов. Основные этапы управления. Понятие цели системы. Целевая функция. Целевые показатели и нормативы. Их соотношение. Декомпозиция систем. Дерево целей. Связь целей разного уровня. Дерево целей транспортного комплекса. Дерево систем. Классификация подсистем и факторов дерева систем. Дерево систем технической эксплуатации автомобилей. Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Оценка вклада конкретных подсистем в достижение основной цели системы.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Понятие принятия решения. Этапы принятия решения. Классификация методов принятия решения в зависимости: от способа принятия решения; объема и характера имеющейся информации; аппарата принятия решения. Принятие решения в стандартной и нестандартной ситуациях. Понятия "исследование операций" и "операция". Оценка эффективности операций. Факторы, влияющие на показатель эффективности. Принятия решения в условиях дефицита информации. Способы компенсации дефицита информации. Понятие об игровых методах. Принятие решения в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности. Методы принятия решений в условиях неопределенности.

Тема 3. Жизненный цикл и обновление больших социально-технических систем. Управление системами автотранспортного комплекса

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Понятие жизненного цикла большой технической системы и ее элементов. Этапы жизненного цикла большой технической системы. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших технических систем. Понятие научно-технического прогресса. Закон убывающей эффективности использования капиталовложений.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Управление и регулирование возрастной структурой парка автомобилей. Влияние возрастной структуры парка на реализуемый показатель качества автомобиля (парка автомобилей). Дискретное и случайное списание автомобилей. Определение показателей возрастной структуры парка при дискретном и случайном списаниях.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Социально-технические системы (классификация, структура, свойства).	6		подготовка к устному опросу	12	Устный опрос
2.	Тема 2. Управление социально-техническими системами. Цели системы. Методы поиска, выбора и принятия решений	6		подготовка к тестированию	12	Тестирование
3.	Тема 3. Жизненный цикл и обновление больших социально-технических систем. Управление системами автотранспортного комплекса	6		подготовка к письменной работе	12	Письменная работа
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В преподавании дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- Междисциплинарное обучение - использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

- Интерактивные технологии обучения - технологии, основанные на коллективном, взаимодополняющем взаимодействии всех участников учебного процесса.

- Технологии развивающего обучения - технологии учебно-коммуникативной деятельности, направленные на общее развитие личности.

- Игровые технологии представляют собой игровую форму взаимодействия педагога и обучающихся через реализацию определенного сюжета (игры, сказки, спектакля, делового общения).

- Диалоговые технологии связаны с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества на уровне 'преподаватель-студент', 'студент - студент', 'преподаватель-автор', 'студент-автор' в ходе постановке и решения учебно-познавательных задач.

- Тренинговые технологии - это система деятельности по отработке определенных алгоритмов учебно-познавательных действий и способов решения типовых задач в ходе обучения (тесты и практические упражнения).

- Мастер-классы - интерактивная форма обучения и обмена опытом, объединяющая формат тренинга и конференции.

- Арт-технологии - обучение интеллектуальной деятельности средствами художественного творчества.

- Технологии проектного обучения - система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий - проектов (материальных или информационных), обладающих объективной или субъективной новизной.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Социально-технические системы (классификация, структура, свойства).

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Поясните понятие "развитие системы". 2. Перечислите формы представления структур. 3. Поясните понятия "искусственная живая/неживая системы". 4. Поясните понятие "техническая система". 5. Поясните понятие "цель системы". 6. Поясните понятие "генеральная/основная цель". 7. Поясните понятие "инновация". 8. Поясните понятие термина "жизненный цикл". 9. Поясните понятие "дискретное/случайное списание автомобиля". 10. Поясните понятие "возрастная структура автопарка".

Тема 2. Управление социально-техническими системами. Цели системы. Методы поиска, выбора и принятия решений

Тестирование , примерные вопросы:

1. Управленческое решение - это: А. Результат мыслительной деятельности менеджера. Б. Результат анализа, прогнозирования, оптимизации различных вариантов достижения цели организации. В. Результат произвольного выбора из нескольких возможных вариантов. 2. Принятие управленческого решения оказывает влияние на: А. Внешнюю среду организации. Б. Организацию в целом. В. Сотрудников организации. 3. Управленческое решение необходимо для: А. Достижения поставленной перед организацией цели. Б. Удовлетворения потребностей сотрудников. В. Принятия менеджером решения, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой должностью. 4. Менеджер, принимающий решение А. Должен обладать профессиональными знаниями и навыками. Б. Должен иметь высшее образование. В. Быть хорошим технологом. 5. Для принятия эффективного управленческого решения необходимы: А. Только качественные показатели ситуации. Б. Только количественные показатели. В. Как качественные, так и количественные показатели, характеризующие ситуацию. 6. Какие факторы, снижают вероятность принятия правильного управленческого решения: А. Личностные отношения менеджера к отдельным сотрудникам. Б. Системный и достоверный анализ ситуации. В. Внутрифирменные конфликты. 7. Когда возникает необходимость принятия управленческого решения: А. Для достижения поставленных перед организацией задач. Б. Для удовлетворения личных потребностей. В. Для ликвидации неблагоприятной управленческой ситуации. 8. На чем обосновывается принятие управленческого решения: А. На интуиции менеджера. Б. На рациональном мышлении. В. На профессионализме менеджера. 9. Решения, тщательно взвешенные менеджером, - это: А. Импульсивные решения. Б. Осторожные решения. В. Профессиональные решения. 10. От каких показателей зависит процесс разработки и принятия управленческого решения: А. Организационной структуры организации. Б. Специфики деятельности организации. Б. Характеристики внешней среды. 11. При выработке управленческого решения анализируется большое количество информации. Как это отразится на принятом решении: А. Повысит качество и эффективность управленческого решения. Б. Помешает принятию окончательного варианта решения. В. Приведет к принятию ошибочных управленческих решений. 12. Основная задача анализа управленческой ситуации: А. Выявление факторов, влияющих на развитие управленческой ситуации. Б. Количественная оценка значимости факторов. В. Выявление истинной проблемы организации.

Тема 3. Жизненный цикл и обновление больших социально-технических систем. Управление системами автотранспортного комплекса

Письменная работа , примерные вопросы:

1. Роль управления техническими системами на автомобильном транспорте. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта в рыночных условиях. 2. Влияние информации, действий, материальных ресурсов, времени реализации на процесс управления. Управляющие и управляемые элементы системы. Схема их взаимодействия. Виды управления: жесткое; реактивное; программно-целевое; с обратной связью. 3. Системный анализ инженерно-технической службы. Целевые нормативы инженерно-технической службы автотранспортного предприятия. 4. Понятие о моделировании. Имитационное моделирование при определении оптимальной периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности и экономико-вероятностному методу. Имитационное моделирование при анализе работы системы массового обслуживания. Имитационное моделирование при проведении деловых игр. 5. Бизнес-план как инструмент планирования нововведений в рыночных условиях. Основные разделы бизнес-плана автотранспортного предприятия. Пути обновления больших технических систем. 6. Прогнозирование надежности узлов, элементов и систем автомобиля. Управление работоспособностью транспортных средств. 7. Решение задач стохастической неопределенности. 8. Решение задач поведенческой неопределенности. 9. Решение задач природной неопределенности. 10. Бенчмаркинг в управлении техническими системами.

Итоговая форма контроля

зачет (в 6 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

1. Поясните понятие "развитие системы"

2. Перечислите формы представления структур.

3. Поясните понятия "искусственная живая/неживая системы".

4. Поясните понятие "социально-техническая система".

5. В чем заключается отличие жесткого управления от реактивного? Приведите примеры систем с жестким управлением.

6. В чем заключается отличие реактивного управления от программно-целевого? Приведите примеры систем с программно-целевым управлением.

7. Перечислите основные этапы управления.

8. Поясните принцип действия обратной связи. Приведите примеры систем с обратной связью. В чем заключается отличие отрицательной обратной связи от положительной?

9. Поясните понятие "цель системы". Поясните понятие "генеральная/основная цель".

10. Какие существуют методы (или критерии) оценки вклада подсистем в достижение цели систем? Перечислите целевые показатели инженерно-технической службы АТП.

11. Перечислите основные этапы принятия решения. В чем заключается отличие принятия решения в стандартной/нестандартной ситуациях?

12. Какие существуют критерии оценки эффективности операций?

13. В чем заключается отличие принятия решения в условиях полной/недостаточной информации?

14. Перечислите основные методы принятия решения в условиях неопределенности.

15. В чем заключается отличие принятия решения в условиях определенности/неопределенности?

16. В чем заключается отличие принятия решения в условиях определенности/риска?

17. В чем заключается отличие принятия решения в условиях неопределенности/риска?

18. Перечислите особенности принятия решения в конфликтных ситуациях.

19. Поясните сущность метода Дельфи.

20. Поясните сущность методов коллективной оценки (экспертизы).

21. Поясните сущность методов индивидуальной оценки (экспертизы).

22. Поясните понятие термина "жизненный цикл". Перечислите этапы жизненного цикла социально-технической системы.

23. Поясните понятие "инновация". Какая связь между производительностью труда и научно-техническим прогрессом?
24. Поясните понятие "риск устаревания разработки". В чем заключается отличие понятий "риск устаревания/неудачи разработки"?
25. Перечислите основные пути обновления социально-технической системы.
26. Поясните понятие "дискретное/случайное списание автомобиля".
27. Поясните понятие "возрастная структура автопарка".
28. Какие существуют методы оценки показателей (критериев) возрастной структуры автопарка?
29. Какие существуют методы оценки надежности элементов и узлов автомобиля?
30. Укажите особенности управления работоспособностью автомобиля.
31. Укажите особенности регулирования возрастной структурой автопарка.

7.1. Основная литература:

1. Афонин, А.М. Проектирование экономических и технических систем: Учебное пособие / А.М. Афонин, В.Е. Афонина, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2011. - 128 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=220424

2. Захаров, Н.Л. Управление социальным развитием организации: Учебник / Н.Л. Захаров, А.Л. Кузнецов. - 2 изд., доп. и перераб. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2013-208с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=398723

3. Управление социально-техническими системами: Учебное пособие / А.Г. Фаррахов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 218 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=471223

7.2. Дополнительная литература:

1. Кован, С.Е. Теория антикризисного управления социально-экономическими системами (ресурсный подход): Монография / С.Е. Кован. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=415464

2. Нижегородцев, Р.М. Человеческий капитал: теория и практика управления в соц.-экономич. системах: Моногр./ Р.М.Нижегородцев; Под общ. ред. Р.М.Нижегородцева, С.Д. Резника. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 290 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453188

3. Оксинойд, К. Э. Управление социальным развитием организации: учеб. пособие / К. Э. Оксинойд. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2012. - 160 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=455473

7.3. Интернет-ресурсы:

Корпоративный менеджмент - http://www.cfin.ru/

Научная электронная библиотека - https://elibrary.ru/defaultx.asp

Научная электронная библиотека - https://cyberleninka.ru/

РосБизнесКонсалтинг - http://www.rbc.ru/

Электронная библиотечная система BOOK.ru (ЭБС) - http://www.book.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Управление социально- техническими системами" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Освоение дисциплины "Управление социально-техническими системами" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Inte1 Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audi, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .

Автор(ы):
Седов С.А. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Исламов А.Э. _____
"__" _____ 201 __ г.