

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Луковникова Елена Ивановна
 Должность: Проректор по учебно работе
 Дата подписания: 16.11.2021 09:43:30
 Уникальный программный ключ:
 662f10c4f551d206a7c65a90eeb2bf0a68110b35

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова

Е.И.Луковникова

16 ноября

20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.04 Управление техническими системам

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план **b230303_21_AT.plx**

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 8, Зачет 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	26	26	26	26
Практические	26	26	26	26
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	128	128	128	128
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Рыков С.П.

Рабочая программа дисциплины

Управление техническими системам

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

Протокол от 23 апреля 2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021 - 2025 уч.г.

Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. Мет пр. № 8 от 28.04.2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации

630
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование профессиональных знаний по вопросам управления большими техническими системами
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.07.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Гарантийное обслуживание и сервис	
2.1.2	Технологические процессы ТО и ремонта автотранспортных средств	
2.1.3	Производственная (эксплуатационная) практика	
2.1.4	Техническое регулирование на автомобильном транспорте	
2.1.5	Правовые основы деятельности автомобильного транспорта	
2.1.6	Контроль технического состояния автотранспортных средств	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.3	Организация и безопасность дорожного движения	
2.2.4	Организация автомобильных перевозок и логистика на автомобильном транспорте	
2.2.5	Производственно-техническая инфраструктура на автомобильном транспорте	
2.2.6	Материально-техническое обеспечение ТО и ремонта автотранспортных средств	
2.2.7	Транспортно-экспедиционная деятельность	

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

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
Индикатор 1	ОПК-1.1. Применяет методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор 2	ОПК-1.2. Применяет методы общинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделирования при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности;	
Индикатор 1	ОПК-4.1. Применяет методы и средства поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации
Индикатор 2	ОПК-4.2. Производит рациональный выбор информационных технологий и программных средств и применяет их для решения конкретных задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	конструктивные особенности и принципы действия устройств и систем автоматизированного управления на транспорте; знать: информационные технологии и программные средства, применяемые в системах управления техническими объектами.
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять структурные схемы конкретных устройств и систем автоматизированного управления, строить их выходные характеристики; производить рациональный выбор информационных технологий и программных средств для применения в системах управления технических объектов.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками анализа амплитудно-частотных характеристик конкретных систем, методами их совершенствования; владеть: навыками использования информационных технологий и программных средств при разработке систем управления техническими объектами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Технические системы						

1.1	Лек	Система. Подсистема. Элементы и связи. Развитие и функционирование системы. Равновесие, устойчивость, исходное, конечное и заданное состояния системы	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
1.2	Лек	Виды и формы представления структур. Классификация систем. Большие технические системы и их особенности	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
1.3	Лек	Роль управления большими техническими системами на автомобильном транспорте. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта в рыночных условиях	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Лекция-беседа
1.4	Зачёт	Подготовка к зачёту	8	8	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 2. Управление большими техническими системами						
2.1	Лек	Понятие управления системой. Информация. Информационное поле. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения. Оценка эффективности информационных ресурсов	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
2.2	Лек	Влияние информации, действий, материальных ресурсов, времени реализации на процесс управления	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

2.3	Лек	Управляющие и управляемые элементы системы. Схема взаимодействия. Виды управления. Основные этапы управления. Определение целей. Получение, обработка и анализ информации о состоянии системы и о внешних факторах, действующих на систему. Принятие управляющего решения и придание ему нормативной формы. Доведение решения до исполнителя и контроль. Реализация управляющего решения. Получение и анализ реакции об изменении состояния системы. Анализ причин и факторов, по которым не были достигнуты цели	8	2	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Лекция-беседа
2.4	Зачёт	Подготовка к зачёту	8	12	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Раздел	Раздел 3. Цели системы						
3.1	Лек	Понятие цели системы. Целевая функция. Целевые показатели, нормативы и их соотношение	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
3.2	Лек	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	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Лекция-беседа
3.3	Лек	Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Оценка вклада конкретных подсистем в достижение основной цели системы	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
3.4	Лек	Системный анализ инженерно-технической службы. Целевые нормативы инженерно-технической службы автотранспортного предприятия	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

3.5	Пр	Анализ взаимодействия дерева целей и дерева систем	8	8	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	2	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Работа в малых группах
3.6	Зачёт	Подготовка к зачёту	8	10	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
3.7	Контр.раб	Выполнение контрольной работы	8	24	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Раздел	Раздел 4. Методы поиска, выбора и принятия решений						
4.1	Лек	Понятие принятия решения. Этапы принятия решения. Классификация методов принятия решения в зависимости от способа принятия решения, объёма и характера имеющейся информации, аппарата принятия решения	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
4.2	Лек	Принятие решения в стандартной и нестандартной ситуациях. Понятия «исследование операций» и «операция». Оценка эффективности операций. Факторы, влияющие на показатель эффективности	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
4.3	Лек	Принятия решения в условиях дефицита информации. Способы компенсации дефицита информации. Понятие об игровых методах	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
4.4	Лек	Принятие решения в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности. Методы принятия решений в условиях неопределенности	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
4.5	Лек	Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

4.6	Лек	Методы интеграции мнений специалистов. Методы априорного ранжирования. Метод Дельфи при оценке ситуаций и принятии решения	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
4.7	Лек	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	8	2	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Лекция-беседа
4.8	Пр	Оценка влияния производственно-технической базы АТП на работоспособность автомобильного парка методом априорного ранжирования	8	10	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	2	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Работа в малых группах
4.9	Зачёт	Подготовка к зачёту	8	10	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
4.10	Контр.раб .	Выполнение контрольной работы	8	26	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Раздел	Раздел 5. Жизненный цикл и обновление больших технических систем						
5.1	Лек	Жизненный цикл и обновление больших технических систем	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

5.2	Лек	Понятие жизненного цикла большой технической системы и ее элементов. Этапы жизненного цикла большой технической системы. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших технических систем	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
5.3	Лек	Понятие научно-технического прогресса. Закон убывающей эффективности использования	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
5.4	Лек	Производственная функция. Производительность труда. Этапы разработки и реализации нововведений. Кривая эффективности. Понятие риска неудачи разработки и риска устаревания или недостаточной новизны разработки. Технико-экономическая оценка эффективности. Бизнес-план. Пути обновления больших технических систем	8	2	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Лекция-беседа
5.5	Ср	Подготовка к зачёту	8	10	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Раздел	Раздел 6. Управление системами автотранспортного комплекса						
6.1	Лек	Управление и регулирование возрастной структурой парка автомобилей. Влияние возрастной структуры парка на реализуемый показатель качества автомобиля. Дискретное и случайное списание автомобилей. Определение показателей возрастной структуры парка при дискретном и случайном списаниях.	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Лекция-беседа
6.2	Лек	Прогнозирование надежности узлов, элементов и систем автомобиля. Управление работоспособностью транспортных средств	8	1	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

6.3	Пр	Системный анализ эффективности мероприятий инженерно-технической службы АТП	8	8	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	2	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; Работа в малых группах
6.4	Зачёт	Подготовка к зачёту	8	8	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
6.5	Контр.раб	Выполнение контрольной работы	8	20	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задания для текущего контроля

Раздел 3. Цели системы

Практическое занятие 1. Анализ взаимодействия дерева целей и дерева систем

Задание: выполнить анализ взаимодействия дерева целей и дерева систем технической эксплуатации автомобилей.

Раздел 4. Методы поиска, выбора и принятия решений

Практическое занятие 2. Оценка влияния производственно-технической базы АТП на работоспособность автомобильного парка методом априорного ранжирования

Задание: оценить влияние производственно-технической базы АТП на работоспособность конкретного автомобильного парка методом априорного ранжирования.

Раздел 6. Управление системами автотранспортного комплекса

Практическое занятие 3. Системный анализ эффективности мероприятий инженерно-технической службы АТП

Задание: выполнить системный анализ эффективности мероприятий инженерно-технической службы конкретного АТП города Братска.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Темы контрольных работ:

Разработка бизнес-плана предприятия автомобильного транспорта (по вариантам).

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачёту

Раздел 1. Технические системы

1. Система. Подсистема. Элементы и связи. Развитие и функционирование системы. Равновесие, устойчивость, исходное, конечное и заданное состояния системы.
2. Виды и формы представления структур. Классификация систем. Большие технические системы и их особенности.
3. Роль управления большими техническими системами на автомобильном транспорте. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта в рыночных условиях.

Раздел 2. Управление большими техническими системами

1. Понятие управления системой. Информация. Информационное поле. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения. Оценка эффективности информационных ресурсов.
2. Влияние информации, действий, материальных ресурсов, времени реализации на процесс управления.
3. Управляющие и управляемые элементы системы. Схема взаимодействия.
4. Виды управления. Основные этапы управления.

Раздел 3. Цели системы

1. Понятие цели системы. Целевая функция. Целевые показатели, нормативы и их соотношение.
2. 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.
3. Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Оценка вклада конкретных подсистем в достижение основной цели системы.
4. Системный анализ инженерно-технической службы. Целевые нормативы инженерно-технической службы автотранспортного предприятия.

Раздел 4. Методы поиска, выбора и принятия решений

1. Понятие принятия решения. Этапы принятия решения. Классификация методов принятия решения в зависимости от способа принятия решения, объёма и характера имеющейся информации, аппарата принятия решения.
2. Принятие решения в стандартной и нестандартной ситуациях. Понятия «исследование операций» и «операция». Оценка эффективности операций. Факторы, влияющие на показатель эффективности.
3. Принятие решения в условиях дефицита информации. Способы компенсации дефицита информации. Понятие об игровых методах.
4. Принятие решения в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределённости. Методы принятия решений в условиях неопределённости.
5. Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях.
6. Методы интеграции мнений специалистов. Методы априорного ранжирования. Метод Дельфи при оценке ситуаций и принятии решения.
7. Понятие о моделировании. Имитационное моделирование при определении оптимальной периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности и экономико-вероятностному методу.
8. Имитационное моделирование при анализе работы системы массового обслуживания. Имитационное моделирование при проведении деловых игр.

Раздел 5. Жизненный цикл и обновление больших технических систем

1. Понятие жизненного цикла большой технической системы и ее элементов.
2. Этапы жизненного цикла большой технической системы.
3. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших технических систем.
4. Понятие научно-технического прогресса. Закон убывающей эффективности использования.
5. Производственная функция. Производительность труда.
6. Этапы разработки и реализации нововведений. Кривая эффективности.
7. Понятие риска неудачи разработки и риска устаревания или недостаточной новизны разработки.
8. Техничко-экономическая оценка эффективности. Бизнес-план.
9. Пути обновления больших технических систем.

Раздел 6. Управление системами автотранспортного комплекса

1. Управление и регулирование возрастной структурой парка автомобилей.
2. Влияние возрастной структуры парка на реализуемый показатель качества автомобиля.
3. Дискретное и случайное списание автомобилей. Определение показателей возрастной структуры парка при дискретном и случайном списаниях.
4. Прогнозирование надежности узлов, элементов и систем автомобиля. Управление работоспособностью транспортных

средств.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачёту, контрольная работа, вопросы и задания для текущего контроля.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Смирнов Ю. А.	Управление техническими системами: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	https://e.lanbook.com/book/126913
ЛП. 2	Афанасьев А. М., Фролов А. М., Лочан А. А., Лочан С. А., Ермолаев Е. Е.	Организация, планирование и управление хозяйственной деятельностью малого предприятия: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142828
ЛП. 3	Петропавловский А. Е.	Региональная экономика и управление: учебно-практическое пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90729
ЛП. 4	Кузнецова Н. В.	Управление качеством: учебное пособие	Москва: Флинта, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79558
ЛП. 5	Балаева О. Н., Предводителева М. Д.	Управление организациями сфер услуг: учебное пособие	Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2010	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=67159
ЛП. 6	Чернова О. А.	Управление промышленным предприятием в условиях информационной экономики: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598550

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Кузнецов Е.С.	Управление техническими системами: Учебное пособие	Москва: МАДИ, 1997	18	
ЛП. 2	Бунько Е.Б., Меша К.И., Мурачев Е.Г., Харитонов В.И.	Управление техническими системами: учебное пособие	Москва: Форум, 2010	5	
ЛП. 3	Бирман Л. А.	Управление человеческими ресурсами: учебное пособие	Москва: Дело, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577832
ЛП. 4	Чернова О. А., Ласкова Т. С.	Экономика и управление предприятием: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577651
ЛП. 5	Каранина Е. В.	Управление рисками: механизмы, инструменты, профессиональные стандарты: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576521
ЛП. 6	Колочева В. В.	Управление качеством услуг: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575444

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Слепенко Е.А.	Управление техническими системами на автомобильном транспорте: Методические указания по выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2007	123	
ЛЗ. 2	Тарасюк В.Н.	Стандарт Системы менеджмента кафедры "Автомобильный транспорт" ГОУ ВПО "БрГУ". СТ АТ 2.301-2006. Оформление текстовых учебных документов: методические указания	Братск: БрГУ, 2006	97	
ЛЗ. 3	Григорьева Т.А., Семенов Д.С.	Управление техническими системами: Методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2013	45	
ЛЗ. 4	Слепенко Е.А.	Управление техническими системами на автомобильном транспорте: Методические указания по выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2007	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Слепенко%20Е.А.%20Управление%20техническими%20системами%20на%20АТ.МУ.2007.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level
7.3.1.4	Ай-Логос Система дистанционного обучения

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D
2304	Лекционная аудитория	Учебная мебель
2305	Лекционная аудитория	Учебная мебель
2306	Лекционная аудитория	Учебная мебель
2309	Аудитория для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина изучается на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной подготовки, в том числе при выполнении контрольной работы. Для закрепления знаний и самостоятельного изучения дисциплины необходимо взять в библиотеке литературу в соответствии с рекомендуемым списком, а также использовать интернет-ресурсы. По результатам практических занятий необходимо подготовить отчет. Отчеты по практическим занятиям и контрольная оформляются в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Предусмотрена защита отчета по практическим занятиям. Зачет по дисциплине проставляется по результатам защиты отчета по практическим занятиям. Контрольная работа выполняется в соответствии с индивидуальным заданием. При необходимости предусмотрена дистанционная проверка выполнения контрольной работы и отчета по практическим занятиям перед их распечаткой на бумаге