

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 24 мая _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09.04 Управление техническими системам

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план b230303_23_БУЛАТ.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:

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 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

машиностроения и транспорта

Протокол от 18 апреля 2023 № 10

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Слепенко Е.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ Протокол от 18 апреля 2023 г. № 10

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Слепенко Е.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 31 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

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.09.04 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Технологические процессы ТО и ремонта автотранспортных средств |
| 2.1.2 | Техническое регулирование на автомобильном транспорте |
| 2.1.3 | Производственная (эксплуатационная) практика |
| 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 автомобильных перевозок и логистика на автомобильном транспорте |

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-1.2. Применяет методы общинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделирования при решении задач профессиональной деятельности |
|-------------|--|

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

| | |
|-------------|--|
| Индикатор 1 | 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 1 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2 | 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 1 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 1 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 2 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2 | 0 | ОПК-1.2; ОПК-4.2 |
| 3.7 | Контр.ра б. | Выполнение контрольной работы | 8 | 24 | ОПК-1 ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 1 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 2 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2 | 0 | ОПК-1.2; ОПК-4.2 |

| | | | | | | | | |
|------|-------------|--|---|----|----------------|---|---|---------------------------------------|
| 4.10 | Контр.ра б. | Выполнение контрольной работы | 8 | 26 | ОПК-1 ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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. Техно-экономическая оценка эффективности. Бизнес-план. Пути обновления больших технических систем | 8 | 2 | ОПК-1 ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 1 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 1 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 | 0 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 2 | ОПК-1.2; 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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2 | 0 | ОПК-1.2; ОПК-4.2 |
| 6.5 | Контр.раб. | Выполнение контрольной работы | 8 | 20 | ОПК-1 ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | 0 | ОПК-1.2; 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)

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

1.1. Система. Подсистема. Элементы и связи. Развитие и функционирование системы. Равновесие, устойчивость, исходное, конечное и заданное состояния системы.

1.2. Виды и формы представления структур. Классификация систем. Большие технические системы и их особенности.

1.3. Роль управления большими техническими системами на автомобильном транспорте. Особенности состояния и развития автомобильного транспорта в рыночных условиях.

Раздел 2. Управление большими техническими системами

2.1. Понятие управления системой. Информация. Информационное поле. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения. Оценка эффективности информационных ресурсов.

2.2. Влияние информации, действий, материальных ресурсов, времени реализации на процесс управления.

2.3. Управляющие и управляемые элементы системы. Схема взаимодействия.

2.4. Виды управления. Основные этапы управления.

Раздел 3. Цели системы

3.1. Понятие цели системы. Целевая функция. Целевые показатели, нормативы и их соотношение.

3.2. 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.

3.3. Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Оценка вклада конкретных подсистем в достижение основной цели системы.

3.4. Системный анализ инженерно-технической службы. Целевые нормативы инженерно-технической службы автотранспортного предприятия.

Раздел 4. Методы поиска, выбора и принятия решений

4.1. Понятие принятия решения. Этапы принятия решения. Классификация методов принятия решения в зависимости от способа принятия решения, объёма и характера имеющейся информации, аппарата принятия решения.

4.2. Принятие решения в стандартной и нестандартной ситуациях. Понятия «исследование операций» и «операция». Оценка эффективности операций. Факторы, влияющие на показатель эффективности.

4.3. Принятия решения в условиях дефицита информации. Способы компенсации дефицита информации. Понятие об игровых методах.

4.4. Принятие решения в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности. Методы принятия решений в условиях неопределенности.

4.5. Особенности принятия решения в конфликтных ситуациях.

4.6. Методы интеграции мнений специалистов. Методы априорного ранжирования. Метод Дельфи при оценке ситуаций и принятии решения.

4.7. Понятие о моделировании. Имитационное моделирование при определении оптимальной периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности и экономико-вероятностному методу.

4.8. Имитационное моделирование при анализе работы системы массового обслуживания. Имитационное моделирование при проведении деловых игр.

Раздел 5. Жизненный цикл и обновление больших технических систем

5.1. Понятие жизненного цикла большой технической системы и ее элементов.

- 5.2. Этапы жизненного цикла большой технической системы.
 5.3. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших технических систем.
 5.4. Понятие научно-технического прогресса. Закон убывающей эффективности использования.
 5.5. Производственная функция. Производительность труда.
 5.6. Этапы разработки и реализации нововведений. Кривая эффективности.
 5.7. Понятие риска неудачи разработки и риска устаревания или недостаточной новизны разработки.
 5.8. Технико-экономическая оценка эффективности. Бизнес-план.
 5.9. Пути обновления больших технических систем.

Раздел 6. Управление системами автотранспортного комплекса

- 6.1. Управление и регулирование возрастной структурой парка автомобилей.
 6.2. Влияние возрастной структуры парка на реализуемый показатель качества автомобиля.
 6.3. Дискретное и случайное списание автомобилей. Определение показателей возрастной структуры парка при дискретном и случайном списаниях.
 6.4. 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 |
|----------|---|--|---|--------|---|
| Л1. 1 | Смирнов Ю. А. | Управление техническими системами: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2020 | 1 | https://e.lanbook.com/book/126913 |
| Л1. 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 |
| Л1. 3 | Кузнецова Н. В. | Управление качеством: учебное пособие | Москва: Флинта, 2021 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79558 |
| Л1. 4 | 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 |
| Л1. 5 | Сафиуллин Р. Н., Сафиуллин Р. Р., Сафиуллин Р. Н. | Управление техническими системами транспортных средств: учебное пособие | Москва: Директ-Медиа, 2023 | 1 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695570 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--|---|---------------------|--------|---|
| Л2. 1 | Кузнецов Е.С. | Управление техническими системами: Учебное пособие | Москва: МАДИ, 1997 | 18 | |
| Л2. 2 | Бунько Е.Б., Меша К.И., Мурачев Е.Г., Харитонов В.И. | Управление техническими системами: учебное пособие | Москва: Форум, 2010 | 5 | |
| Л2. 3 | Бирман Л. А. | Управление человеческими ресурсами: учебное пособие | Москва: Дело, 2018 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577832 |

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|------------------------------------|---|---|--------|---|
| Л2. 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 |
| Л2. 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 |
| Л2. 6 | Колочева В. В. | Управление качеством услуг: учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный и технический университет, 2018 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575444 |
| Л2. 7 | Петропавлов ский А. Е. | Региональная экономика и управление: учебно-практическое пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2011 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90729 |

7.1.3. Методические разработки

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--|--|-----------------------|--------|---|
| Л3. 1 | Слепенко Е.А. | Управление техническими системами на автомобильном транспорте: Методические указания по выполнению практических работ | Братск: БрГУ, 2007 | 123 | |
| Л3. 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 | |
| Л3. 3 | Григорьева Т.А., Семенов Д.С. | Управление техническими системами: Методические указания к выполнению лабораторных работ | Братск: БрГУ, 2013 | 45 | |
| Л3. 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 | Ай-Логос |

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение | Оснащение аудитории | Вид занятия |
|-----------|-------------------|---|-------------|
| 2201 | читальный зал №1 | Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.) | Ср |
| 2304 | Учебная аудитория | -Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. | Пр |

| | | | |
|------|---|---|-----|
| 2309 | Аудитория для самостоятельной работы студентов | Учебная мебель | Ср |
| 3118 | Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс) | Основное оборудование: - системный блок AMD 690G, mANX HDD Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVDRV, FDD, – 9 шт; - монитор LCD 19 Samsung 943 – 9 шт; - интерактивная доска SMART – 1 шт. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска – 1/1 шт.; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. | Лек |

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 отчёт. Отчёты по практическим занятиям и контрольная оформляются в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Предусмотрена защита отчёта по практическим занятиям. Зачёт по дисциплине проставляется по результатам защиты отчёта по практическим занятиям. Контрольная работа выполняется в соответствии с индивидуальным заданием. При необходимости предусмотрена дистанционная проверка выполнения контрольной работы и отчёта по практическим занятиям перед их распечаткой на бумаге