Аннотация рабочей программы
дисциплины «Управление техническими системами»

1. Цель дисциплины:

развитие ***общепрофессиональной компетенции***, в соответствии с которыми обучающийся обладает ***готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;*** развитие ***профессиональной компетенции***, в соответствии с которыми обучающийся обладает ***владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.***

2. Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции):

- готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);
- владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-13).

3. Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа)

4. Формы контроля – зачёт.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Управление техническими системами» включает следующие разделы:

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.

Технические системы. Управление большими техническими системами. Оценка эффективности информационных ресурсов. Влияние информации, действий, материальных ресурсов, времени реализации на процесс управления.

Управляющие и управляемые элементы системы. Виды управления: жесткое; реактивное; программно-целевое; с обратной связью.

Цели системы. Декомпозиция систем. Дерево целей. Дерево целей транспортного комплекса. Дерево систем. Дерево систем технической эксплуатации автомобилей. Взаимодействие дерева целей и дерева систем. Методы поиска, выбора и принятия решений.

Способы компенсации дефицита информации. Методы принятия решений в условиях неопределенности: сведение неизвестных вероятностей состояний системы к известным; ранжирование неизвестных вероятностей состояний системы; использование максиминного, минимаксного и промежуточного критериев.

Методы интеграции мнений специалистов. Метод Дельфи при оценке ситуаций и принятии решения. Жизненный цикл и обновление больших технических систем. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших технических систем. Закон убывающей эффективности использования капиталовложений. Производственная функция. Производительность труда.

Этапы разработки и реализации нововведений: стадия разработки и освоения; фондосберегающий период; этап исчерпания потенциальных возможностей новых решений. Кривая эффективности. Бизнес-план как инструмент планирования нововведений в рыночных условиях. Основные разделы бизнес-плана автотранспортного предприятия. Пути обновления больших технических систем.

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.

6. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Управление техническими системами» относится к дисциплине по выбору вариативной части учебных планов. В процессе освоения образовательной программы «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» данная дисциплина формирует компетенции ОПК-3 и ПК-13 на итоговом этапе.

Базой для усвоения дисциплины «Управление техническими системами» являются знания, умения и готовность обучающегося по дисциплинам: «Основы самоорганизации» (ОК-6 на начальном этапе формирования компетенции, ОК-7 на начальном этапе формирования компетенции), «Основы научных исследований» (ОПК-3 на базовом и итоговом этапе формирования компетенции, ПК-18 и ПК-19 на базовом этапе формирования компетенции), «Производственный менеджмент» (ОК-6, ПК-11 и ОК-7 на итоговом этапе формирования компетенции, ПК-23 на базовом этапе формирования компетенции, ПК-25 на начальном этапе формирования компетенции, ПК-26 и ПК-27 на начальном итоговом и базовом этапе формирования компетенции, ПК-33 на итоговом этапе формирования компетенции), «Маркетинг» (ПК-18 на итоговом этапе формирования компетенции, ПК-24 на начальном этапе формирования компетенции, ПК-33 на базовом этапе формирования компетенции) приобретенным в результате освоения предшествующей дисциплины.

Освоение дисциплины «Управление техническими системами» необходимо обучающимся для восприятия последующей теоретической дисциплины «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации автомобилей» в области технических систем.