

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Производственно-техническая инфраструктура предприятий фирменного сервиса Б1.В.ОД.6

Направление подготовки: 23.04.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автосервис и фирменное обслуживание

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Габсалихова Л.М.

Рецензент(ы): Кулаков А.Т.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Макарова И. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Автомобильное отделение) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Габсалихова Л.М. (Кафедра сервиса транспортных систем, Автомобильное отделение), LMMuhametdinova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|------------------|---|
| ПК-13 | способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса |
| ПК-2 | способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, а также строительству и реконструкции транспортных предприятий |
| ПК-22 | способностью пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов |
| ПК-4 | готовностью к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования |
| ПК-5 | способностью использовать на практике знание системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования |
| ПК-6 | готовностью использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта |
| ПК-7 | способностью к проведению технологических расчетов транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах |

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

Знать:

принципы классификации предприятий автомобильного сервиса; виды и типы предприятий автомобильного сервиса, тенденции их развития в России и за рубежом; связи между отдельными элементами инфраструктуры предприятий автомобильной отрасли; связи между отдельными элементами инфраструктуры предприятий автомобильной отрасли; требования, предъявляемые к элементам инфраструктуры СТОА; влияние отдельных элементов инфраструктуры на организацию производства основные особенности специализированных СТОА; методы формирования производственной программы в зависимости от длительности производственного цикла; методы и средства обеспечения безопасности производственной деятельности (экологической, противопожарной, техники безопасности и др.); методы технологического проектирования предприятий отрасли; принципы определения потребности в технологическом оборудовании; назначение и взаимовлияние отдельных структурных элементов ПТБ СТОА; требования к организации производственных участков, зон и рабочих постов; принципы генерального планирования СТОА; нормативные требования, предъявляемые к организации производственно-складских, административно-бытовых помещений.

Уметь:

проводить анализ состояния ПТБ предприятий отрасли; находить пути и методы по-вышения эффективности функционирования ПТБ существующих предприятий; обеспечивать современный уровень требований к предприятиям автомобильного сервиса при проектировании, реконструкции и техническом перевооружении; обеспечивать необходимый уровень механизации при проведении реконструкции существующего предприятия или проектировании нового.

Владеть:

навыками по анализу состояния ПТБ отрасли

Демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.6 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автосервис и фирменное обслуживание)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 30 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| N | Разделы дисциплины / модуля | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Самостоятельная работа |
|----|---|---------|--|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. | 3 | 1 | 4 | 0 | 9 |
| 2. | Тема 2. Обслуживание автомобилей. | 3 | 1 | 4 | 0 | 9 |
| 3. | Тема 3. Общая планировка предприятия. | 3 | 1 | 4 | 0 | 9 |
| 4. | Тема 4. Расстановка подвижного состава. | 3 | 1 | 4 | 0 | 9 |

| N | Разделы дисциплины / модуля | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Самостоятельная работа |
|----|--|---------|--|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 5. | Тема 5. Принципы проектирования СТОА . | 3 | 1 | 4 | 0 | 9 |
| 6. | Тема 6. Общая методика анализа состояния ПТБ | 3 | 1 | 4 | 0 | 9 |
| 7. | Тема 7. Формы развития ПТБ . | 3 | 0 | 4 | 0 | 9 |
| 8. | Тема 8. Формы развития ПТБ . | 3 | 0 | 2 | 0 | 9 |
| | Итого | | 6 | 30 | 0 | 72 |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.

Особенности организации системы ТО и Р автомобилей. Автотранспортные предприятия, станции технического обслуживания, авторемонтные предприятия, автозаправочные станции. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы. Проблемы, которые приходится решать при увеличении парка автомобилей. Оценка уровня эффективности работы технической службы

Тема 2. Обслуживание автомобилей.

Предпродажная подготовка автомобилей. Комплекс обязательных работ. Комплекс работ по потребности. Комплекс дополнительных работ. Гарантийное обслуживание автомобилей. Случаи, при которых теряется гарантийное обслуживание автомобилей. Выполнение ремонтных работ. Обслуживание в послегарантийный период эксплуатации.

Тема 3. Общая планировка предприятия.

Технологическая планировка зон технического обслуживания и технического ремонта. Технологическая планировка производственных участков. Расстояния между автомобилями, а также между автомобилями и элементами здания на постах технического обслуживания и технического ремонта. Схема планировки зоны технического обслуживания при прямом расположении постов.

Тема 4. Расстановка подвижного состава.

Геометрические размеры стоянки. Планировочные схемы стоянок. Расстояние между автомобилями, а также между автомобилями и элементами зданий на автомобиле ? местах хранения и ожидания ТО и ТР. Генеральный план предприятия. Способы застройки земельного участка. Планировочные решения зданий. Компонка производственно - складских помещений.

Тема 5. Принципы проектирования СТОА .

Факторы, определяющие типоразмер станций технического обслуживания. Модульно - секционный метод проектирования. Схемы конструкций производственных зданий . Формирование станций технического обслуживания различного типоразмера. Варианты расположения административно ? бытовых помещений. Санитарно ? гигиенические требования.

Тема 6. Общая методика анализа состояния ПТБ

Анализ генерального плана. Организация территории, Размещение на территории предприятия зданий и сооружений. Организация открытого хранения подвижного состава. Анализ производственных зданий. Причины неэффективного использования производственно-технической базы предприятия и направления ее развития.

Тема 7. Формы развития ПТБ .

Особенности проекта реконструкции . Этапы схем развития производственно-технической базы предприятий. Организационно - технологические формы развития производственно-технической базы предприятия. Технико - экономические показатели различных видов производств технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Тема 8. Формы развития ПТБ .

формирования организационно ? производственных структур технического обеспечения подвижного состава: концентрация, специализация и кооперация производства, объединение автомобильного транспорта. Производственно-техническая база предприятия в регионе. Принципы территориального формирования производственно-технической базы предприятий региона. Схема размещения кустовых групп предприятий в регионе.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

| Этап | Форма контроля | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины |
|-------------------------|-------------------------------|--|---|
| Семестр 3 | | | |
| Текущий контроль | | | |
| 1 | Проверка практических навыков | ПК-7, ПК-6, ПК-5, ПК-4, ПК-22 | 1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. |
| 2 | Письменное домашнее задание | ПК-5, ПК-4, ПК-2, ПК-13 | 5. Принципы проектирования СТОА. |
| 3 | Деловая игра | ПК-7, ПК-5, ПК-4, ПК-13 | 1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. 2. Обслуживание автомобилей. 6. Общая методика анализа состояния ПТБ |
| | Экзамен | ПК-13, ПК-2, ПК-22, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 | |

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|-------------------------|---------------------|--------|--------|-------|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Семестр 3 | | | | | |
| Текущий контроль | | | | | |

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|-------------------------------|---|---|--|---|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Проверка практических навыков | Продemonстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности. | Продemonстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности. | Продemonстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности. | Продemonстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности. | 1 |
| Письменное домашнее задание | Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | 2 |
| Деловая игра | Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Превосходное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Высокий уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде. | Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Достаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Средний уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде. | Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Слабое владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Низкий уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде. | Неспособность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Недостаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения практических задач. Недостаточный уровень коммуникативных навыков, способности к работе в команде. | 3 |

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|----------------|---|---|---|---|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Экзамен | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. | Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | |

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 3

Текущий контроль

1. Проверка практических навыков

Тема 1

Задание 1 . Понятие системы. Свойства системы.

Вопросы для самоконтроля

1. Что понимается под системами массового обслуживания (СМО) и для чего они предназначены?
 2. В чем состоит цель, предмет задачи теории СМО?
 3. Какие блоки включает схема СМО?
 4. Что понимается под характеристикой эффективности работы СМО?
 5. Случайный процесс какого типа протекает в СМО?
 6. На какие классы делятся СМО в зависимости от:
 - a) характера потоков;
 7. На какие классы делятся СМО в зависимости от:
 - b) числа каналов;
 8. На какие классы делятся СМО в зависимости от:
 - c) дисциплины обслуживания;
 9. На какие классы делятся СМО в зависимости от:
 - d) ограничения потока заявок;
 10. На какие классы делятся СМО в зависимости от:
 - e) количества этапов обслуживания
- Задание 2. Одноканальная СМО с отказами

Решение задач. Рассматривается круглосуточная работа пункта проведения профилактического осмотра автомашин с одним каналом (одной группой проведения осмотра). На осмотр и выявление дефектов каждой машины затрачивается в среднем 0,5 часа. На осмотр поступает в среднем 36 машин в сутки. Потоки заявок и обслуживания - простейшие. Если машина, прибывшая в пункт осмотра, не застает ни одного канала свободным, она покидает пункт осмотра необслуженной. Определите предельные вероятности состояний и характеристики обслуживания профилактического пункта осмотра и сделайте вывод об эффективности его работы.

Задание 3. Одноканальная СМО с отказами

Решение задач. Одноканальная СМО с отказами представляет собой одну телефонную линию, на вход которой поступает простейший поток вызовов с интенсивностью 0,4 вызовов/мин. Средняя продолжительность разговора 3 мин.; время разговора имеет показательное распределение. Найти предельные вероятности состояний и характеристики обслуживания СМО. Сравнить пропускную способность СМО с номинальной, которая была бы, если разговор в точности 3 мин., а заявки шли одна за другой регулярно, без перерывов.

Задание 4. Многоканальная СМО с отказами

Решение задач. Рассматривается работа автозаправочной станции (АЗС) с тремя заправочными колонками. Если заняты все три колонки, то машина не встает в очередь, а покидает АЗС. Среднее время заправки автомобиля 3 мин. Интенсивность потока автомобилей - 0,25 ед/мин. Найти предельные вероятности состояний и показатели эффективности работы АЗС.

Вопросы для самоконтроля

1. Кто впервые занимался исследованием многоканальных СМО с отказами?
2. Как называется модель случайного процесса, протекающего в многоканальной СМО с отказами?
3. Что понимается под ?поток обслуживания? заявок?
4. Как выглядит размеченный граф для многоканальной СМО с отказами?
5. Какие вероятности состояний СМО называются предельными и какой режим функционирования они характеризуют?
6. Что представляет собой приведенная интенсивности входящего потока и какова единица измерения этого показателя?
7. Перечислите основные предельные характеристики эффективности функционирования n-канальной СМО с отказами

Задание 5. Многоканальная СМО с отказами

Решение задач. Рассматривается круглосуточная работа пункта проведения профилактического осмотра автомашин с четырьмя каналами (четыре группы проведения осмотра). На осмотр и выявление дефектов каждой машины затрачивается в среднем 0,5 часа. На осмотр поступает в среднем 36 машин в сутки. Потоки заявок и обслуживания - простейшие. Если машина, прибывшая в пункт осмотра, не застает ни одного канала свободным, она покидает пункт осмотра необслуженной. Определите предельные вероятности состояний и характеристики обслуживания профилактического пункта осмотра. Найти минимальное число каналов, при котором относительная пропускная способность пункта осмотра будет не менее 0,9?

Задание 6. Многоканальная СМО с отказами

Решение задач. Имеется двухканальная простейшая СМО с отказами. На ее вход поступает поток заявок с интенсивностью 4 заявки/час. Среднее время обслуживания одной заявки 0,8 часа. Каждая обслуженная заявка приносит доход 4 ден.ед. Содержание каждого канала обходится 2 ден. ед./ч. Выясните, выгодно или невыгодно в экономическом отношении увеличить число каналов до трех.

Задание 7. Одноканальная СМО с ограниченной длиной очереди

Решение задач. Автозаправочная станция (АЗС) представляет собой СМО с одним каналом обслуживания (одной колонкой). Площадка при станции допускает пребывание в очереди на заправку не более пяти машин одновременно ($m = 5$). Если в очереди уже находятся пять машин, очередная машина, прибывшая к станции, в очередь не становится. Поток машин, прибывающих для заправки, имеет интенсивность $X = 2$ (машина в минуту). Интенсивность потока обслуживания составляет $\mu = 2$. Определите характеристики СМО и сделайте вывод об эффективности ее работы.

Задание 8. Одноканальная СМО с ограниченной длиной очереди

Решение задач. На автомойке один блок для обслуживания и есть место для очереди. Автомобили прибывают по пуассоновскому распределению с интенсивностью 5 авто/час. Среднее время обслуживания одной машины - 10 минут. Найдите все средние характеристики СМО.

2. Письменное домашнее задание

Тема 5

Определить площадь участка, по площади занятой оборудованием.

Варианты заданий:

- 1) Расчет площади электротехнического участка.
- 2) Расчет площади окрасочного поста.
- 3) Расчет площади кузовного поста.
- 4) Расчет площади агрегатного участка.
- 5) Расчет площади зоны ТО и ТР.
- 6) Расчет площади поста мойки.
- 7) Расчет площади участка предпродажной подготовки.

- 8) Расчет площади слесарно-механического участка.
- 9) Расчет площади медницкого участка.
- 10) Расчет площади участка диагностики.
- 11) Расчет площади аккумуляторного участка.

3. Деловая игра

Темы 1, 2, 6

Деловая игра: "Обоснование мероприятий по повышению эффективности автосервисного предприятия". Целью деловой игры является повышение эффективности работы станции технического обслуживания автомобилей.

В задачи игры входят:

- 1) освоение методики анализа производственно-технической базы (ПТБ) СТО, технико-экономическая оценка автосервисного предприятия;
- 2) овладение навыками принятия решений по увеличению доходности предприятия

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Особенности организации системы ТО и Р автомобилей
2. Структурная схема системы автомобильного сервиса
3. Функциональная схема СТО
4. Схема приемки и выдачи автомобилей
5. Предпродажная подготовка автомобилей
6. Гарантийное обслуживание автомобилей
7. Обслуживание в послегарантийный период эксплуатации
8. Выполнение ремонтных работ
9. Оценка уровня эффективности работы технической службы
10. Оценка эффективности производственной деятельности СТОА
11. Факторы подсистем технической эксплуатации, определяющие эффективность функционирования технической службы СТОА и других предприятий автомо-бильного транспорта
12. Зарубежный опыт функционирования ПТБ сервисных предприятий
13. Отечественный опыт функционирования ПТБ сервисных предприятий
14. Основные показатели типовых проектов СТОА
15. Общая планировка предприятия
16. Схема производственного процесса АТП
17. Технологическая планировка зон ТО и ТР
18. Схемы планировки зоны ТО и ТР при тупиковом расположении постов. Схема планировки зоны ТО при прямом расположении постов
19. Способы установки автомобилей на место хранения
20. Расстановка автомобилей относительно оси проезда
21. Изменение площади проезда в зависимости от способа расстановки
22. Схема расстановки подвижного состава на открытых площадках хранения
23. Технологическая планировка производственных участков
24. Нормируемые расстояния для размещения слесарного оборудования
25. Планировка зон хранения автомобилей
26. Требования к закрытым стоянкам
27. Расстановка подвижного состава
28. Схемы расстановки автомобилей в закрытых помещениях для хранения
29. Геометрические размеры стоянки
30. Расстояние между автомобилями, а также между автомобилями и элементами зданий на автомобиле ? местах хранения и ожидания ТО и ТР
31. Генеральный план предприятия
32. Способы застройки земельного участка
33. Планировочные решения зданий
34. Примеры объемно ? планировочных решений многоэтажных зданий
35. Компонировка производственно ? складских помещений
36. Варианты расположения постов и производственных помещений
37. Принципы проектирования СТОА
38. Факторы, определяющие типоразмер СТОА
39. Модульно - секционный метод проектирования
40. Формирование СТОА различного типоразмера
41. Общая методика анализа состояния ПТБ
42. Анализ генерального плана
43. Анализ производственных зданий
44. Причины неэффективного использования ПТБ и направления ее развития

45. Формы развития ПТБ
46. Особенности проекта реконструкции
47. Организационно -технологические формы развития ПТБ
48. Региональная структура предприятий
49. Разработка схем развития ПТБ в регионе
50. Принципы территориального формирования ПТБ предприятий региона

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

| Форма контроля | Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | Этап | Количество баллов |
|-------------------------------|--|------|-------------------|
| Семестр 3 | | | |
| Текущий контроль | | | |
| Проверка практических навыков | Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач. | 1 | 30 |
| Письменное домашнее задание | Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. | 2 | 10 |
| Деловая игра | На занятии моделируется проблемная ситуация профессиональной деятельности, для которой обучающиеся должны найти решения с позиции участников ситуации. Оцениваются применение методов решения проблемных ситуаций, способность работать в группе, навыки, необходимые для профессиональной деятельности, анализировать условия и адекватно выстраивать последовательность собственных действий. | 3 | 10 |
| Экзамен | Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. | | 50 |

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] / И. Н. Кравченко. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - Рекомендовано УМО вузов РФ. - ISBN 978-5-8114-1814-5. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56166.

Мигаль В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 417 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN: 978-5-8199-0804-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1000221>

Савич Е.Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, А.С. Сай ; под ред. Е.Л. Савича. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. - 160 с. : ил. -(Высшее образование). ISBN 978-5-16-104882-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/920520>

7.2. Дополнительная литература:

Абдразаков, Ф. К. Курсовое и дипломное проектирование по организации технического сервиса [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Л. М. Игнатъев, М. В. Ерюшев ; ФГОУ ВПО 'Саратовский ГАУ'. - Саратов, 2009. - 120 с. - ISBN 978-5-91272-901-0. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=432082>

Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Б.Д. Колубаев, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПО). (п) ISBN 978-5-8199-0337-7 Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=468514>

Головин С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 282 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN: 978-5-16-011135-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002892>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронная библиотечная система Издательство Лань - <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com - <http://www.znanium.com>

Электронно-библиотечная система Консультант студента - <http://www.studmedlib.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

| Вид работ | Методические рекомендации |
|-------------------------------|---|
| лекции | Учебный процесс предполагает проведение преподавателем и, соответственно, посещение студентами лекционных и лабораторных занятий. В зависимости от формы обучения лекций может быть больше или меньше, они могут быть базовыми и детальными, вводными и раскрывающими конкретные темы, могут читаться в рамках модулей или традиционной схемы обучения, но в любом случае студенту стоит их знать, так как лекция - основной источник важнейшей информации по соответствующей дисциплине. |
| практические занятия | Перед тем как приступить к выполнению практической работы необходимо: ознакомиться с правилами техники безопасности; ознакомиться с теоретической и практической частями, представленными в методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем; выполнить практическую часть работы; составить отчет по работе. После выполнения всех указанных пунктов следует защита работы. |
| самостоятельная работа | При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы студентов: - поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме, сравнительный анализ научных публикаций; - подготовка докладов для участия в научных студенческих конференциях. Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе 'ZNANIUM.COM', доступ к которой предоставлен обучающимся. |
| проверка практических навыков | Перед тем как приступить к выполнению практической работы необходимо: ознакомиться с правилами техники безопасности; ознакомиться с теоретической и практической частями, представленными в методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем; выполнить практическую часть работы; составить отчет по работе. После выполнения всех указанных пунктов следует защита работы. |
| письменное домашнее задание | Письменное домашнее задание выполняется согласно варианту, выданному преподавателем. Необходимо подобрать оборудование для участка, поста, зоны обслуживания. Необходимо указать основные технические характеристики оборудования, рисунки и его стоимость. После выбора оборудования произвести расчет площади участка, согласно варианту. |

| Вид работ | Методические рекомендации |
|--------------|---|
| деловая игра | Группа разбивается на подгруппы по 6...8 человек. В каждой подгруппе студенты выбирают руководителя Все подгруппы выполняют одно и то же задание, которое выдается преподавателем. Выполнив все этапы игры, лидер каждой подгруппы выступает с кратким сообщением о результатах работы своей подгруппы. При этом лидеры других подгрупп совместно с их членами выступают в качестве оппонентов своих коллег по результатам доложенной работы. Поэтому сообщения лидеров подгрупп проводятся после завершения этапов игры всеми подгруппами. Общие результаты подводит преподаватель, акцентируя внимание на положительных моментах и недостатках при выполнении деловой игры. |
| экзамен | При подготовке к экзамену следует использовать литературу, рекомендуемую преподавателем и опираться на лекции. Экзамен проходит в письменной форме (в билете 2 вопроса) Экзамен представляет собой традиционный письменный экзамен, проводимый по утвержденным билетам (списку вопросов), результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников. |

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Производственно-техническая инфраструктура предприятий фирменного сервиса" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Производственно-техническая инфраструктура предприятий фирменного сервиса" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. 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 Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, 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 оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и магистерской программе Автосервис и фирменное обслуживание .