

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет  
имени Владимира Даля»  
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)  
Кафедра информационных технологий и транспорта



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
Панайотов К.К.

«21» апреля 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

По дисциплине Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств  
(название дисциплины по учебному плану)

По направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(код, название без кавычек)

Магистерская программа Эксплуатация автомобильных транспортных средств

Краснодон 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств» по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, магистерская программа «Эксплуатация автомобильных транспортных средств» – 21 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Министерства науки и высшего образования Российской Федерации) от 07.08.2020 № 906.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

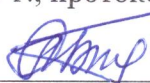
д.т.н., проф. Замота Т.Н.

---

*(ученая степень, ученое звание, должность фамилия, инициалы)*

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных технологий и транспорта «15» марта 2023 г., протокол № 7.


Заведующий кафедрой



Бихдрикер А.С.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета «20» марта 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета



Замота О.Н.

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств» - является изучение студентами основ организации и технологии сервисного обслуживания автотранспортных средств на основе принципов, заложенных нормативной документацией автосервиса и технических условий заводов-изготовителей автомобилей.

Основной задачей курса является изучение студентами применения организации работы предприятий автосервиса современным требованиям технологии обслуживания и принципам работы с клиентурой, которые позволяют работу управляемой, надежной и комфортной для пользования клиентами.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств» относится к циклу профессиональных дисциплин. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основ конструкции и эксплуатационных свойств автомобиля; основных понятий надежности, компьютерной графики и информатики; классификации механизмов, узлов и деталей; основ проектирования механизмов, стадий разработки; требований к деталям, критериев работоспособности и влияющих на них факторов; умения выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией, навыки навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; основами управления транспортными средствами.

. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин программы бакалавриата «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-3 Способен проводить расчетные и натурные исследования транспортных средств и их компонентов	<p>ПК-3.1 Формулирует цель, задачу (и) исследования и осуществляет выбор документации, содержащей требования к проведению натурных исследований (испытаний) транспортного средства (компонента транспортного средства)</p> <p>ПК-3.2 Осуществляет выбор методики расчета параметров транспортного средства (компонента транспортного средства)</p> <p>ПК-3.3 Формулирует цель и задачи натурального исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)</p>	<p><b>Знать:</b> методики подготовки технических заданий на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p> <p><b>Уметь:</b> формировать задачи для разработки технических заданий на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p> <p><b>Владеть:</b> разработкой технических заданий на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p>

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>180 (5 зач. ед)</b>		<b>180 (5 зач. ед)</b>
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	70		22
Лекции	42		12
Семинарские занятия	-		-
Практические занятия	28		10
Лабораторные работы	-		-
Курсовой проект (курсовая работа)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	-		-
Контроль	36		-
Самостоятельная работа студента (всего)	74		158
Форма аттестации	экзамен		экзамен

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

**Тема 1. Становление рынка автосервисных услуг.** Современное состояние рынка услуг автосервиса. Плотность размещения автосервисных предприятий. Доступность автосервисных услуг. Наличие адекватной нормативно-правовой базы.

**Тема 2. Формирование рынка автосервисных услуг.** Специализация логистики и маркетинга. Факторы, влияющие на формирование рынка автосервисных услуг. Концептуальные основы развития рынка услуг предприятий автосервиса в крупном городе. Максимально возможное приближение предприятий автосервиса к автовладельцам и сосредоточение квалифицированного обслуживания в местах концентрации автомобилей.

**Тема 3. Система технической эксплуатации на предприятиях автосервиса.** Варианты стратегии технической эксплуатации автомобилей. Виды работ по техническому обслуживанию и ремонту. Организация, оборудование и технология обслуживания и ремонта автомобилей.

**Тема 4. Общие требования к техническому состоянию автомобилей.** Надежность конструкции и качество автомобилей. Развитие технологии и разработка нового оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей.

**Тема 5. Характеристика предприятий автосервиса.** Классификация предприятий, оказывающих услуги. Фирменные станции технического обслуживания. Станции, принадлежащие фирмам, не специализирующимся непосредственно в области технического обслуживания автомобилей.

**Тема 6. Сертификация работ по техническому обслуживанию и ремонту.** Цели и задачи сертификации. Порядок проведения сертификации. Инспекционный контроль.

**Тема 7. Расчет объемов услуг и параметров предприятий автосервиса.** Определение объемов услуг под имеющиеся производственные мощности. Определение необходимых производственных мощностей под возможные объемы работ.

**Тема 8. Система управления качеством услуг на предприятиях автосервиса.** Структура качества услуги. Качество и комплексность оказываемых автосервисных услуг. Построение процесса воздействия на факторы качества услуги. Качество горюче-смазочных материалов и запасных частей. Условия развития и совершенствования деятельности автосервиса.

**Тема 9. Экологическая безопасность предприятий автосервиса.** Комплекс факторов ухудшения природной среды. Отходы, получаемые от деятельности предприятий автосервиса. Правовая и нормативная база деятельности автосервисных предприятий.

#### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Становление рынка автосервисных услуг	4		1
2	Формирование рынка автосервисных услуг	4		1
3	Система технической эксплуатации на предприятиях автосервиса	6		2
4	Общие требования к техническому состоянию автомобилей	4		1
5	Характеристика предприятий автосервиса	4		1
6	Сертификация работ по техническому обслуживанию и ремонту	6		2
7	Расчет объемов услуг и параметров предприятий автосервиса	4		1
8	Система управления качеством услуг на предприятиях автосервиса	6		2
9	Экологическая безопасность предприятий автосервиса	4		1
<b>Итого:</b>		<b>42</b>		<b>12</b>

#### 4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Анализ рынка автосервисных услуг	2		1
2	Формирование рынка автосервисных услуг	2		1
3	Прогнозирование спроса на услуги	2		1
4	Расчет количества запасных частей	2		1
5	Нормативно-правовая база системы технической эксплуатации на предприятиях автосервиса	4		1
6	Требования к системам безопасности автомобилей, требования к двигателю, требования к шинам, требования к весовым параметрам и габаритам	2		1
7	Технологический расчет станции технического обслуживания	4		1
8	Планировочные решения станций, автозаправки, станции при мотелях и кемпингах	2		1
9	Расчет объемов услуг и параметров предприятий автосервиса	2		-
10	Система управления качеством услуг на предприятиях автосервиса	2		1
11	Определение и расчет выбросов предприятия	2		1
12	Определение и расчет выбросов при техническом обслуживании и ремонте	2		-
<b>Итого:</b>		<b>28</b>		<b>10</b>

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/ п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Зарубежный опыт формирования рынка автосервисных услуг	Проработка дополнительного учебного материала	10		20
2.	Управление запасами и специфика складской деятельности СТО	Проработка дополнительного учебного материала	8		20
3	Бизнес-планирование на автосервисном предприятии	Проработка дополнительного учебного материала	8		20
4	Технологическое проектирование предприятий автосервиса	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	10		20
5	Организация технологического процесса на СТО	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	10		18
6	Организация работ на специализированных производственных участках СТО	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	10		18
7	Планирование, учет и отчетность на СТО	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	10		18
8	Вопросы реконструкции действующих предприятий автосервиса	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	10		18
9	Подготовка к экзамену	Самостоятельная внеаудиторная работа	36		36
<b>Итого:</b>			<b>110</b>		<b>158</b>

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств» не предполагаются учебным планом.

#### 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. – М.: Транспорт, 1993.
2. Напольский Г.М. Техническая эксплуатация легковых автомобилей. - М.: Транспорт, 1983.
3. Фастовцев Г.Ф. и др. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей. – М.: Транспорт, 1999.

### **б) дополнительная литература:**

4. Ляско В.И. Оптимизация размещения предприятий технического обслуживания и ремонта подвижного состава. М.: Транспорт, 1987.
5. Херцег К. Станции обслуживания легковых автомобилей. М.: Транспорт, 1978.
6. ГОСТ Р. Система сертификации по ТО и ремонту АМТС. Правила сертификации.
7. РД 37.009.026-92. Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам.
8. Сарбаев В.И., Тарасов В.В. Условия функционирования и выбор стратегии развития предприятий автосервиса. – М.: МГИУ, 2002.
9. Управление автосервисом. / Под общ. ред. Л.Б.Миротина. - М.:
10. За рулем. Журнал
11. Автомобиль и сервис. Журнал

### **в) методические рекомендации:**

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств» (для студентов направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», программа магистратуры «Эксплуатация автомобильных транспортных средств» / Сост.: А.В.Сидорченко.- Луганск: ЛНУ им. В.Даля, , 2021.- 20 с.

3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств» (для студентов направления подготовки 23.04.03

«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», программа магистратуры «Эксплуатация автомобильных транспортных средств» / Сост.: А.В.Сидорченко.- Луганск: ЛНУ им. В.Даля, , 2021.- 12 с.

**г) интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

**7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>



Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>
------------	-----	---

**8.Оценочные средства по дисциплине «Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств»**

**Паспорт  
оценочных средств по учебной дисциплине  
«Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств»**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Кодконтр олируемо й компетен ции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемы е темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-3	Способен проводить расчетные и натурные исследования транспортных средств и их компонентов	ПК-3.1 Формулирует цель, задачу (и) исследования и осуществляет выбор документации, содержащей требования к проведению натурных исследований (испытаний) транспортного средства (компонента транспортного средства) ПК-3.2 Осуществляет выбор методики расчета параметров транспортного средства (компонента транспортного средства) ПК-3.3 Формулирует цель и задачи натурального исследования	Тема 1. Становление рынка автосервисных услуг Тема 2. Формирование рынка автосервисных услуг Тема 3. Система технической эксплуатации на предприятиях автосервиса Тема 4. Общие требования к техническому состоянию автомобилей Тема 5. Характеристика предприятий автосервиса Тема 6. Сертификация работ по техническому обслуживанию и ремонту Тема 7. Расчет объемов услуг и параметров предприятий	3

			транспортного средства (компонента транспортного средства)	автосервиса Тема 8. Система управления качеством услуг на предприятиях автосервиса  Тема 9. Экологическая безопасность предприятий автосервиса	
--	--	--	--	---	--

### Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-3	<p>ПК-3.1 Формулирует цель, задачу (и) исследования и осуществляет выбор документации, содержащей требования к проведению натурных исследований (испытаний) транспортного средства (компонента транспортного средства)</p> <p>ПК-3.2 Осуществляет выбор методики расчета параметров транспортного средства (компонента транспортного средства)</p> <p>ПК-3.3 Формулирует</p>	<p><b>Знать:</b> методики подготовки технических заданий на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p> <p><b>Уметь:</b> формировать задачи для разработки технических заданий на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p> <p><b>Владеть:</b> разработкой технических заданий на</p>	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты, рефераты, контрольные работы

	цель и задачи натурного исследования транспортного средства (компонента транспортного средства)	разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту автотранспортны х средств		
--	--	--	--	--

### Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);  
контрольные работы по текущим темам.

Оценочные средства, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяют оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий,	не зачтено

	проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	
--	--	--

**Фонды оценочных средств по дисциплине  
«Сервис и фирменное обслуживание автотранспортных средств»**

**Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений)**

1. Распределение ответственности за техническое состояние АТС между владельцами и предприятиями автосервиса
2. Характеристика основных типов станций технического обслуживания автомобилей
3. Корпоративная культура в системе автосервиса
4. Действующая система ТО и ремонта отечественных автомобилей
5. Факторы, влияющие на формирование или развития предприятий автосервиса
6. Обратная связь с клиентами
7. Варианты систем ТО и ремонта автомобилей иностранного производства
8. Классификация предприятий автосервиса
9. Влияние измерения качества обслуживания на конкурентоспособность и прибыльность сервиса
10. Виды и назначение технических воздействий ТО и ремонта
11. Варианты стратегии функционирования автосервиса
12. Рынок автосервисных услуг
13. Особенности системы ТО и ремонта автомобилей, принадлежащим физическим лицам
14. Классификация СТО по признакам требований к услугам
15. Назначение сертификации работ по ТО и ремонту
16. Организация гарантийного обслуживания автомобилей
17. Основные этапы выбора стратегии функционирования проектируемого предприятия
18. Обязательная и добровольная системы сертификации
19. Понятие и характеристики технического состояния АТС
20. Основные этапы выбора стратегии развития действующего предприятия
21. Классификация услуг обязательной сертификации
22. Классификация АТС. Признаки классификации
23. Понятие и структура качества услуги
24. Основные этапы сертификации
25. Система обслуживания автотранспорта и автовладельцев
26. Критерии оценки услуг послегарантийного обслуживания
27. Права и обязанности владельца сертификата
28. Основные производственные предприятия системы автосервиса
29. Формирование информации о клиентах
30. Назначение, причины и порядок проведения сертификационного контроля

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству вопросы для обсуждения**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание представлено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих

	суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

### Оценочные средства для проведения контрольной работы

Тема. Нормативно-правовая база системы технической эксплуатации на предприятиях автосервиса

Исследуется функционирование станции технического обслуживания автомобилей с ожиданием в очереди. Станция имеет в своем распоряжении два канала ( $n=2$ ) и четыре места для ожидания в очереди ( $m=4$ ). После того, как все места для ожидания в очереди заняты, автомобили получают отказ. На станцию поступает простейший пуассоновский поток заявок с плотностью  $\lambda=2$  автомобиля в час, а время обслуживания распределено по показательному закону и характеризуется средней продолжительностью, равной  $M_{\text{обсл.}}=2$  часа на автомобиль. Требуется построить граф состояний системы и вычислить числовые характеристики функционирования станции за 10-часовой рабочий день.

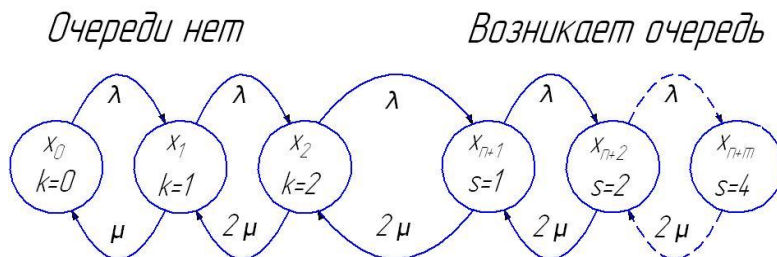


Рис.6. Граф состояний массового обслуживания с ожиданием при ограничении длины очереди

1.Находим интенсивность или плотность обслуживания одним каналом

$$\mu = \frac{1}{M_{\text{тообс}}} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ автомобиля в час.}$$

2.Определяем приведенную плотность потока прибывающих автомобилей

$$\alpha = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{2}{0,5} = 4.$$

3.Определяем вероятность состояния системы  $P_0$ , представляющую собой среднюю долю времени, в течение которого все линии будут свободными, то есть вероятность полного простоя станции

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{k=1}^{n-2} \frac{\alpha^k}{k!} + \frac{\alpha^n}{n!} \sum_{s=1}^{m=4} \frac{\alpha^s}{n^s}} = \frac{1}{\left[ \frac{4^0}{0!} + \frac{4^1}{1!} + \frac{4^2}{2!} \right] + \frac{16}{2} [2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4]} = 0,0039525$$

4.Определим вероятности состояний системы до возникновения очереди

$$P_1 = \frac{\alpha}{1} \cdot P_0 = 4 \cdot 0,0039525 = 0,01581;$$

$$P_2 = \frac{\alpha^2}{2} \cdot P_0 = \frac{16}{2} \cdot 0,0039525 = 0,03162.$$

5.Определяем вероятности состояний системы после возникновения очереди

$$P_3 = \frac{\alpha^n}{n!} \cdot \frac{\alpha^s}{n^s} \cdot P_0 = \frac{\alpha^2}{2!} \cdot \frac{\alpha}{2} \cdot P_0 = \frac{\alpha}{2} \cdot P_2 = \frac{4}{2} \cdot 0,03162 = 0,0632.$$

$$P_4 = \frac{\alpha^n}{n!} \cdot \frac{\alpha^s}{n^s} \cdot P_0 = \frac{\alpha^2}{2!} \cdot \frac{\alpha}{2!} \cdot P_0 = \frac{\alpha^2}{2} \cdot P_3 = \frac{4}{2} \cdot 0,0632 = 0,1264.$$

$$P_5 = \frac{\alpha^n}{n!} \cdot \frac{\alpha^s}{n^s} \cdot P_0 = \frac{\alpha^2}{2!} \cdot \frac{\alpha^3}{2^3} \cdot P_0 = \frac{\alpha}{2} \cdot P_4 = \frac{4}{2} \cdot 0,1264 = 0,2528.$$

$$P_6 = \frac{\alpha^n}{n!} \cdot \frac{\alpha^s}{n^s} \cdot P_0 = \frac{\alpha^2}{2!} \cdot \frac{\alpha^4}{2^4} \cdot P_0 = \frac{\alpha}{2} \cdot P_5 = \frac{4}{2} \cdot 0,2528 = 0,5056.$$

Убеждаемся, что сумма всех вероятностей системы равна единице  
 $0,0039525+0,0158+0,0316+0,0632+0,1264+0,2528+0,5056 \approx 1,0$

6. Определим вероятность отказа, численно равной вероятности состояния системы  $P_6$ .

$$P_{отк.} = P_6 = 0,5056.$$

7. Определяем относительную пропускную способность станции

$$q_{отн.} = 1 - P_{отк.} = 1 - 0,5056 = 0,494.$$

Это значит, что 49% прибывающих автомобилей будут обслужены.

8. Вычисляем абсолютную пропускную способность станции

За один час

$$Q_{абс.} = \lambda \cdot q_{отн.} = 2 \cdot 0,494 = 0,988 \text{ автомобилей.}$$

За десять часов

$$Q_{абс.} = \lambda \cdot q_{отн.} \cdot t = 2 \cdot 0,494 \cdot 10 = 9,88 \text{ автомобилей.}$$

9. Вычисляем номинальную максимально возможную пропускную способность станции

$$Q_{макс.возм.} = \mu \cdot n \cdot t = 0,5 \cdot 2 \cdot 10 = 10 \text{ автомобилей.}$$

10. Вычисляем математическое ожидание числа занятых каналов

$$M[k] = \sum_{k=1}^n k P_k + n \sum_{s=1}^m P_{n+s} = 1 \cdot 0,0158 + 2 \cdot 0,0316 + 2(0,0632 + 0,1264 + 0,2528 + 0,5056) = 1,975$$

каналов.

11. Определяем математическое ожидание длины очереди

$$M(s) = \sum_{s=1}^m s \cdot P_{n+s} = 1 \cdot 0,0632 + 2 \cdot 0,1264 + 3 \cdot 0,2528 + 4 \cdot 0,5056 = 3,09 \text{ автомобилей.}$$

12. Вычисляем среднее время ожидания в очереди автомобилем, не почившем отказа

$$t_{ср.ожид.} = \frac{M[S]}{\lambda \cdot q_{отн.}} = \frac{3,09}{2 \cdot 0,494} = 3,12 \text{ часа.}$$

13. Определим среднее время пребывания автомобиля в системе

$$t_{сум.} = t_{ср.ожид.} + M_{тообс} = 3,12 + 2 = 5,12 \text{ часа.}$$

Таким образом, решена задача анализа, когда при заданных внешних условиях  $\lambda$ , заданных параметрах внутренней структуры системы  $\mu$  и заданных стратегиях  $n$  и  $m$  были определены критерии эффективности функционирования системы массового обслуживания. Указанные сведения могут использоваться планирующими органами для составления месячного, квартального и годового плана работы станции.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы

	даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

### Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)

1. Основные тенденции и перспективы развития системы автосервиса.
2. Основные положения организации технического обслуживания и ремонта на предприятиях автосервиса.
3. Организация ТО и ремонта автомобилей, принадлежащих гражданам в гарантийный период эксплуатации.
4. Организация обслуживания автомобилей при предпродажной подготовке.
5. Организация ТО и ТР автомобилей в послегарантийный период эксплуатации.
6. Назначение и особенности профилактического воздействия ТО-1 и ТО-2, нормативы трудоемкости и перечень их основных работ.
7. Назначение и особенности текущего ремонта автомобилей, перечень основных работ при этом.
8. Характеристика производственно-технической базы, совершенствование организации обслуживания автомобилей в системе автосервиса.
9. Назначение и классификация СТОА.
10. Структура и содержание производственной деятельности СТОА.
11. Основы организации технологического процесса.
12. Методы производства и организации технологического процесса ТО и ТР в системе автосервиса.
13. Назначение и место участка приемки и выдачи автомобилей в технологическом процессе СТОА.
14. Технические условия на сдачу в ТО и ТР автомобилей в производственные подразделения системы автосервиса и их выпуск.
15. Организация участка приемки и выдачи автомобилей в производственных подразделениях системы автосервиса. Требования техники безопасности.
16. Технологический процесс и применяемое оборудование на участке уборочно-моечных работ автомобилей в подразделениях автосервиса. Требования техники безопасности.
17. Назначение и место диагностики в технологическом процессе ТО и ТР автомобилей. Техника безопасности.
18. Подразделения диагностики по основным видам. Содержание и организация работ на участке диагностики. Техника безопасности.
19. Характеристика работ ТО и ТР автомобилей. методы и требования к организации на постах производственных подразделений автосервиса и их типаж.
20. Порядок и организация проведения работ по ТО. Обеспечение постов ТО технической документацией, оборудованием и организацией постов самообслуживания. Техника безопасности.
21. Порядок и организация проведения работ при выполнении ТР, обеспечение постов ТР технической документацией, оборудованием и организацией постов самообслуживания. Техника безопасности.
22. Организация работ на слесарно-механическом и шиномонтажном участках. Техника безопасности.
23. Организация работ на участке ТО и ремонта топливной аппаратуры и зарядки аккумуляторных батарей. Техника безопасности.
24. Организация работ на участке ТО и ремонта электрооборудования и кузовном участке. Техника безопасности.
25. Организация работ на участке окраски и антикоррозионного покрытия и на обойном участке. Техника безопасности.

26. Общестроительные, противопожарные и санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям СТОА.
27. Общие задачи технического контроля. Назначение и основные его функции.
28. Общие задачи технического контроля. Организация технического контроля.
29. Общее положение организации планирования, учета и отчетности на предприятиях автосервиса.
30. Планирование объема реализации услуг на проектирование СТОА и предприятиях автосервиса.
31. Проектирование СТОА и показатели при расчетах.
32. Факторы и требования к СТОА при строительстве и реконструкции.
33. Принципы и средства формирования сети предприятий автосервиса.
34. Типовые решения по организации производственных участков СТОА, в том числе участке уборочно-моечных работ и участке приемки и выдачи автомобилей.
35. Типовые решения по организации производственных участков СТОА, в том числе участка диагностики и зоны ремонтно-кузовных и окрасочных работ.
36. Типовые решения по организации производственных участков СТОА, с учетом расчета потребности в рабочих и вспомогательных постах и автомобиле-местах ожидания, производственных и складских помещениях для зоны ТО и ремонта.
37. Организация и тенденция развития сети предприятий автосервиса за рубежом.
38. Расчет и проектирование строительства (реконструкции) СТОА за рубежом.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

Характеристика знания предмета и ответов	Шкала оценивания (интервал баллов)	
	экзамен	зачет
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач	отлично (5)	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	хорошо (4)	зачтено
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах	удовлетворительно (3)	зачтено
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при	неудовлетворительно (2)	не зачтено



выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы		
--	--	--

## **9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- 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 (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
  - применение электронного обучения, 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 электронного обучения, 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:
    - продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
    - продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
    - продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

## Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)