

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Инженерно-технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Гаурский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Технология и организация диагностики и ремонта при сервисном сопровождении Б1.В.ОД.15

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Епанешников В.В.

**Рецензент(ы):**

Мухутдинов Р.Х.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Латипова Л. Н.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 967337819

Казань  
2019

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Епанешников В.В. Кафедра теории и методики профессионального обучения Инженерно-технологический факультет , VVEpaneshnikov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины Технология и организация ремонта при сервисном сопровождении является: выработка инженерного и научного понимания проблем технологии ремонта, рационального подхода к использованию технической базы ремонтных и сервисных предприятий, практических навыков проведения ТО и ремонтных работ и ознакомления с основными нормативно-техническими документами по ремонту и требованиями к охране окружающей среды и технике безопасности при проведении ТО и ремонтных работ; формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации ТС. При изучении дисциплины студент получает знания о современных технологических процессах технического обслуживания и текущего ремонта ТС, об особенностях проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на предприятиях транспорта и сервиса.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.15 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 23.03.01 Технология транспортных процессов и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Данная дисциплина является одной из обязательных дисциплин вариативной части профессионального цикла при подготовке бакалавров по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов.

Дисциплина Технология и организация ремонта при сервисном сопровождении входит в перечень дисциплин вариативной части ОПОП.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ПК-1, (профессиональные компетенции)	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2 ОПК- (профессиональные компетенции)	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ОПК-4, (профессиональные компетенции)	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-2, (профессиональные компетенции)	способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях
ПК-13. (профессиональные компетенции)	способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-5, (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные технологические процессы по техническому обслуживанию и ремонту ТС: современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта ТС: характеристики и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта ТС; методы организации и типизации технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТС; транспортные и транспортно-технологические машины и оборудование отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий; особенности технологических воздействий на ТС различного типажа; эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТС; схемы технологического процесса ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТС отрасли и регламентирующие их нормативные документы; базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; оснащение рабочих постов и рабочих.

2. должен уметь:

проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту ТС, использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта ТС; учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта ТС; выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться нормативно-технической и справочной документацией.

3. должен владеть:

навыками организации технической эксплуатации транспортных средств; способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

способность проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту ТС, использовать современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта ТС; учитывать организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта ТС .

готовность выполнять технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться нормативно-технической и справочной документацией.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Автосервис как подсистема отрасли автомобильного транспорта. Виды и формы организации услуг автомобильного сервиса.	8		2	4	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Организация предприятий автосервиса.	8		2	4	0	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Формирование рынка услуг автомобильного сервиса. Понятие о качестве услуг автомобильного сервиса.	8		2	4	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Технологии и организация продажи автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.	8		2	4	0	Устный опрос
5.	Тема 5. Технологии и организация проведения предпродажной подготовки автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.	8		2	4	0	Устный опрос
6.	Тема 6. Технологии и организация проведения гарантийного технического обслуживания автомобилей на сервисных предприятиях.	8		2	4	0	Устный опрос
7.	Тема 7. Технологии и организация проведения гарантийного ремонта автомобилей на сервисных предприятиях.	8		2	4	0	Устный опрос
8.	Тема 8. Материально-техническое обеспечение предприятий автомобильного сервиса.	8		2	4	0	Устный опрос
9.	Тема 9. Профессиональная подготовка персонала в автомобильном сервисе.	8		2	4	0	Устный опрос
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				18	36	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### **Тема 1. Автосервис как подсистема отрасли автомобильного транспорта. Виды и формы организации услуг автомобильного сервиса.**

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Место, роль и дерево системы автотехобслуживания в отрасли автомобильного транспорта. Факторы, формирующие и обеспечивающие объем на услуги по ТО и ремонту автомобилей. Понятия об услугах автосервиса. Общероссийский классификатор услуг населению. Содержание раздела по ТО и ремонту автотранспортных средств. Классификация предприятий автомобильного транспорта и автосервиса по видам, формам предпринимательской деятельности. Виды услуг: локальная, косвенная, услуги торговли. Обслуживание автотуристов.

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Виды и формы организации услуг автомобильного сервиса.

##### **Тема 2. Организация предприятий автосервиса.**

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Структура службы сервиса. Задачи технического планирования и обучения. Основные виды сервисов. Структура сервис-центра. Функционирование предприятий автосервиса. Экономическая среда автосервиса. Эффективность работы предприятия автосервиса. Организация производства на предприятиях по ТО и Р. Система диагностирования. Кадровая структура предприятий автосервиса. Организационная структура предприятия автосервиса.

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Организация автосервиса.

##### **Тема 3. Формирование рынка услуг автомобильного сервиса. Понятие о качестве услуг автомобильного сервиса.**

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Классификация основных объектов рынка. Отношения между субъектами рынка с точки зрения спроса и предложения. Методика выбора стратегии, когда предложение превышает спрос или когда спрос превышает предложение. Направления развития рынка. Особенности функционирования рынка услуг автосервиса. Уровни объектов рынка автосервиса. Существующие проблемы развития рынка. Качество сервисных услуг. Понятие и структура качества услуг. Структура факторов, влияющих на качество услуг. Карта управления факторами качества. Структура комплексной системы управления качеством услуг. Схема комплексной системы управления качеством услуг. Требования межгосударственных стандартов серии ИСО 9000 к обеспечению качества услуг. Государственное регулирование развития сервиса. Принципы развития рынка. Специфические черты современного рынка услуг автосервиса.

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Рынок услуг автомобильного сервиса.

##### **Тема 4. Технологии и организация продажи автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.**

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Рынок автомобильной техники, запасных частей и эксплуатационных материалов. Технологии и организация продажи автомобилей. Технологии и организация продажи запасных частей.

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Качество услуг автомобильного сервиса.

### **Тема 5. Технологии и организация проведения предпродажной подготовки автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Организация и технология предпродажной подготовки. Перечень работ проведения предпродажной подготовки. Рекомендации по предпродажной подготовке и выдачи автомобиля. Законодательная сторона предпродажной подготовки.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Организация продажи автомобилей.

### **Тема 6. Технологии и организация проведения гарантийного технического обслуживания автомобилей на сервисных предприятиях.**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Приемка автомобилей на обслуживание и выдача после обслуживания как обязательные элементы технологического процесса и процедуры работы с клиентом. Первичный документооборот. Организация и технология гарантийного обслуживания. Документирование технологических процессов. Карта технологического процесса. Схема проведения обслуживания (количество исполнителей, место выполнения, последовательность перемещений). Расчет основных параметров технологических процессов. Определение нормативов времени выполнения операций. Анализ и оптимизация параметров технологического процесса. Технический контроль. Диагностирование автомобилей при приемке и выдаче.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Предпродажная подготовка автомобилей.

### **Тема 7. Технологии и организация проведения гарантийного ремонта автомобилей на сервисных предприятиях.**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Приемка автомобилей на гарантийный ремонт и выдача после ремонта как обязательные элементы технологического процесса и процедуры работы с клиентом. Первичный документооборот. Организация и технология гарантийного ремонта. Документирование технологических процессов. Карта технологического процесса. Схема проведения ремонта (количество исполнителей, место выполнения, последовательность перемещений). Расчет основных параметров технологических процессов. Определение нормативов времени выполнения операций. Анализ и оптимизация параметров технологического процесса. Технический контроль. Диагностирование автомобилей при приемке и выдаче.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Гарантийное техническое обслуживание. Гарантийный ремонт автомобилей.

### **Тема 8. Материально-техническое обеспечение предприятий автомобильного сервиса.**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Понятие и роль ресурсов в сферах автосервиса и автомобильного транспорта. Значение, основные задачи МТО. Формы и системы снабжения и обеспечения материально-техническими ресурсам. Виды технических изделий и эксплуатационных материалов: автомобили, запасные части, шины, аккумуляторы, топливо-смазочные материалы, технические жидкости, лакокрасочные материалы, конструктивно-ремонтные материалы. Их номенклатура и объёмы потребления. Изделия и материалы для хозяйственной деятельности: металл, электротехнические изделия, химикаты, спецодежда, оборудование и др. Назначение и классификация складов. Технические характеристики и оборудование складов. Организация складского хозяйства на предприятиях автосервиса. Технология складских работ. Номенклатура и объёмы потребления материальных ресурсов. Системы обозначения, шифровки, кодирования. Факторы, влияющие на расход материальных ресурсов: конструктивные, эксплуатационные, технологические и организационные. Вторичные ресурсы в автосервисе. Методы хранения, сбора, использования, утилизации протходов.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***



Материально-техническое обеспечение автосервиса.

### Тема 9. Профессиональная подготовка персонала в автомобильном сервисе.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Организационно-управленческие структуры инженерно-технической службы предприятий автосервиса различного размера. Требования к персоналу при предоставлении услуг. Обучение персонала в автомобильном сервисе.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Обучение персонала для автосервиса.

### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Автосервис как подсистема отрасли автомобильного транспорта. Виды и формы организации услуг автомобильного сервиса.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
2.	Тема 2. Организация предприятий автосервиса.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
3.	Тема 3. Формирование рынка услуг автомобильного сервиса. Понятие о качестве услуг автомобильного сервиса.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
4.	Тема 4. Технологии и организация продажи автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
5.	Тема 5. Технологии и организация проведения предпродажной подготовки автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Технологии и организация проведения гарантийного технического обслуживания автомобилей на сервисных предприятиях.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
7.	Тема 7. Технологии и организация проведения гарантийного ремонта автомобилей на сервисных предприятиях.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
8.	Тема 8. Материально-техническое обеспечение предприятий автомобильного сервиса.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
9.	Тема 9. Профессиональная подготовка персонала в автомобильном сервисе.	8		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
	Итого				90	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В ходе изучения данной дисциплины студент слушает лекции по основным темам, посещает практические занятия, занимается индивидуально. Освоение дисциплины предполагает, помимо посещения лекций и практических занятий, подготовку к выполнению практических работ. Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования, позволяющего при проведении лекционных занятий использовать презентацию и демонстрационные ролики.

При проведении практических занятий применяется метод индивидуального и кооперативного обучения: студенты работают индивидуально или в малых группах (2 - 4 чел.) над индивидуальными заданиями, в процессе выполнения которых они могут совещаться друг с другом. Преподаватель, в свою очередь, наблюдает за работой малых групп, а также поочередно разъясняет новый учебный материал малым группам.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### Тема 1. Автосервис как подсистема отрасли автомобильного транспорта. Виды и формы организации услуг автомобильного сервиса.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Понятия об услугах автосервиса. 2. Факторы, формирующие и обеспечивающие объем на услуги по ТО и ремонту автомобилей. 3. Общероссийский классификатор услуг населению.

### **Тема 2. Организация предприятий автосервиса.**

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Структура службы сервиса. 2. Функционирование предприятий автосервиса.  
3. Организационная структура предприятия автосервиса.

### **Тема 3. Формирование рынка услуг автомобильного сервиса. Понятие о качестве услуг автомобильного сервиса.**

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Классификация основных объектов рынка. 2. Направления развития рынка. 3. Структура комплексной системы управления качеством услуг.

### **Тема 4. Технологии и организация продажи автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.**

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Рынок автомобильной техники. 2. Рынок запасных частей и эксплуатационных материалов.  
3. Технологии и организация продажи автомобилей. 4. Технологии и организация продажи запасных частей.

### **Тема 5. Технологии и организация проведения предпродажной подготовки автомобилей на предприятиях автомобильного сервиса.**

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Организация и технология предпродажной подготовки. 2. Перечень работ проведения предпродажной подготовки. 3. Выдача автомобиля.

### **Тема 6. Технологии и организация проведения гарантийного технического обслуживания автомобилей на сервисных предприятиях.**

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Приемка автомобилей на обслуживание. 2. Первичный документооборот. 3. Карта технологического процесса. 4. Организация и технология гарантийного обслуживания.

### **Тема 7. Технологии и организация проведения гарантийного ремонта автомобилей на сервисных предприятиях.**

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Приемка автомобилей на гарантийный ремонт. 2. Первичный документооборот. 3. Карта технологического процесса. 4. Организация и технология гарантийного ремонта.

### **Тема 8. Материально-техническое обеспечение предприятий автомобильного сервиса.**

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Понятие и роль ресурсов в сферах автосервиса и автомобильного транспорта. 2. Значение, основные задачи МТО. 3. Виды технических изделий и эксплуатационных материалов.  
4. Факторы, влияющие на расход материальных ресурсов.

### **Тема 9. Профессиональная подготовка персонала в автомобильном сервисе.**

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Требования к персоналу. 2. Обучение персонала в автомобильном сервисе.

### **Итоговая форма контроля**

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету

1. Цели и задачи автосервиса.  
2. Структура и назначение предприятий автосервиса.  
3. Классификация СТОА.  
4. Услуги автосервиса.

5. Классификация предприятий автомобильного транспорта и автосервиса по видам, формам предпринимательской деятельности.
6. Структура сервис-центра.
7. Понятие и структура качества услуг.
8. Технологии и организация продажи автомобилей.
9. Технологии и организация продажи запасных частей.
10. Организация и технология предпродажной подготовки.
11. Рекомендации по предпродажной подготовке и выдачи автомобиля.
12. Приемка автомобилей на обслуживание и выдача после обслуживания.
13. Организация и технология гарантийного обслуживания.
14. Приемка автомобилей на гарантийный ремонт и выдача после ремонта.
15. Организация и технология гарантийного ремонта.
16. Понятие и роль ресурсов в сферах автосервиса и автомобильного транспорта.
17. Организация складского хозяйства на предприятиях автосервиса.
18. Вторичные ресурсы в автосервисе. Методы хранения, сбора, использования, утилизации промходов.
19. Требования к персоналу при предоставлении услуг.
20. Обучение персонала в автомобильном сервисе.

### 7.1. Основная литература:

1. Диагностика автомобилей. Практикум : учеб. пособие / А.Н. Карташевич [и др.] ; под ред. А.Н. Карташевича. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. - 208 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1000219>
2. Методы технической диагностики автомобилей : учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2019. - 417 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1000221>
3. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-683-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=360226>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Кузьмин Н.А., Песков В.И. Теория эксплуатационных свойств автомобиля. - М.: Форум: Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=360227>
2. Круглик В.М., Сычев Н.Г. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта. - М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2013. - 260 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415729>
3. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учебное пособие / С.Ф. Головин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2015. - 282 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=495420>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

- Энциклопедии и словари ; - - <http://encycl.yandex.ru>
- База данных (БД) Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) - - <http://encycl.yandex.ru>
- Все для студента - <http://www2.viniti.ru/>
- Информационно-правовой портал "Гарант" - <http://www.garant.ru/>
- Росстандарт - <http://standard.gost.ru>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Технология и организация диагностики и ремонта при сервисном сопровождении" 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

- 1) комплект плакатов по технологическому процессу ТО и технологическому оборудованию
- 2) Технологическое оборудование для ТО и диагностирования автомобилей
  - действующий двигатель ВАЗ;
  - действующий двигатель автомобиля КАМАЗ;
  - подъемник ПГН-3000Н;
  - установка развал-схождения; Hunter PA130.
  - прибор для регулирования фар;

- газоанализаторы "Инфракар М", "Автотест - 0102М";
- установка ультразвуковой очистки форсунок инжекторных двигателей;
- установка для промывки форсунок без снятия SIVIK KC-120;
- шиномонтажный станок SIVIK MASTER STD-106 ВБТ;
- балансировочный станок SIVIK APOLLO СБМП-60;
- вулканизатор;
- установки Мотор-тестер МТ10КМ;
- установка замены масла;
- лабораторная установка "Действующий инжекторный двигатель легкового автомобиля";
- лабораторный стенд "Инжекторная система питания ДВС" (система управления инжекторного двигателя ВАЗ-1118);
- учебно-наглядные стенды по устройству автотранспортных средств.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .

Автор(ы):

Епанешников В.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Мухутдинов Р.Х. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.