

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**

Технологические процессы в сервисе

Направление подготовки: 43.03.01 - Сервис

Профиль подготовки: Сервис автотранспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
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 (модуля)
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 литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
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 (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Цыбунов Э.Н. (Кафедра сервиса транспортных систем, Автомобильное отделение), ENCybunov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	готовностью разрабатывать технологии процесса сервиса, развивать системы клиентских отношений с учетом требований потребителя
ПК-1	готовностью к организации контактной зоны предприятия сервиса
ПК-12	готовностью к осуществлению контроля качества процесса сервиса, параметров технологических процессов, используемых ресурсов
ПК-6	готовностью к применению современных сервисных технологий в процессе предоставления услуг, соответствующих требованиям потребителей

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные технологические процессы обеспечения работоспособности автомобилей;
- основы разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования;
- направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- порядок согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологический машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность.

Должен уметь:

- использовать на практике основные технологические процессы обеспечения работоспособности автомобилей;
- разрабатывать проектно-конструкторскую документацию по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования;
- рационально использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- согласовывать проектную документацию предприятий по эксплуатации транспортных и технологический машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность.

Должен владеть:

- научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
- навыками разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
- методами рационального использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
- навыками согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологический машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного

Должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать на практике научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

- к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования;
- практического применения знаний направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- применять знания о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологической машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.9 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 43.03.01 "Сервис (Сервис автотранспортных средств)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

## 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 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 126 часа(ов), в том числе лекции - 54 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 48 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 99 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 63 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре; экзамен в 8 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. Введение. 1. Контроль технического состояния и зарядка аккумуляторных батарей.	7	2	0	4	10
2.	Тема 2. Понятие о технологическом процессе. 2. Диагностирование и регулировка топливных насосов высокого давления с применением стенда Минор-8Б.	7	4	0	8	10
3.	Тема 3. Производственный и технологический процессы ремонта. 3. Диагностирование топливных форсунок бензиновых и дизельных двигателей.	7	4	0	8	10
4.	Тема 4. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте 4. Подвеска автомобиля. Рулевое управление. Углы установки колес.	7	4	0	8	10
5.	Тема 5. Организация текущего ремонта автомобилей. 5. Шины и колеса.	7	4	0	8	14

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. 1. Виды изнашивания и их характеристики. 6. Диагностирование двигателя с применением компрессометра.	8	8	5	3	10
7.	Тема 7. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. 2. Классификация и основные виды дефектов. старения автомобиля. 7. Определение токсичности отработавших газов с применением газоанализатора.	8	8	5	3	10
8.	Тема 8. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 3. Техническое обслуживание. Методы организации проведения ТО. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М.	8	8	5	2	10
9.	Тема 9. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. 4. Текущий ремонт. Виды ремонтов и методы их организации. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М.	8	8	5	2	10
10.	Тема 10. Оформление технологической документации. 5. Диагностика. Задачи и методы диагностирования. 9. Проверка внешних световых приборов.	8	4	4	2	5
Итого			54	24	48	99

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### **Тема 1. Введение. 1. Контроль технического состояния и зарядка аккумуляторных батарей.**

Цель и задачи дисциплины. Особенности технологии ремонта транспортных и транспортно-технологических машин Условия эффективности применения ремонта агрегатов, узлов и механизмов. Характеристики вредных процессов, приводящих к отказам транспортных и транспортно-технологических машин. Ремонтопригодность машин.

##### **Тема 2. Понятие о технологическом процессе. 2. Диагностирование и регулировка топливных насосов высокого давления с применением стенда Минор-8Б.**

Виды и методы ремонта. Сущность обезличенного и не обезличенного методов ремонта. Организационные формы проведения ремонта ТИТМО их составных частей. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации ремонта. Особенности авторемонтного производства. Типы предприятий авторемонтного производства.

##### **Тема 3. Производственный и технологический процессы ремонта. 3. Диагностирование топливных форсунок бензиновых и дизельных двигателей.**

Определения и основные понятия. Стратегии проведения ремонтных работ. Оборудование, инструмент и оснастка для ремонта автомобилей. Приемка в ремонт и выпуск из ремонта автотранспортных средств. Схемы технологических процессов ремонтных работ. Пути совершенствования технологии ремонта автотранспортных средств.

##### **Тема 4. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте 4. Подвеска автомобиля. Рулевое управление. Углы установки колес.**

Технологичность, как свойство автомобиля. Работы технологических процессов ТО и ремонта автомобилей. Трудоемкость технологического процесса. Структура затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени исполнителя. Классификация затрат рабочего времени использования оборудования. Методы изучения затрат рабочего времени.

#### **Тема 5. Организация текущего ремонта автомобилей. 5. Шины и колеса.**

Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта. Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта. Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта.

#### **Тема 6. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. 1. Виды изнашивания и их характеристики. 6. Диагностирование двигателя с применением компрессометра.**

Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки двигателя. Ремонт узлов и приборов системы питания. Ремонт приборов электрооборудования. Ремонт рам, кабин, кузовов, рессор. Ремонт автомобильных шин. Алгоритмы проведения разборочно-сборочных, восстановительных работ. Дефектация деталей агрегатов, узлов и механизмов.

#### **Тема 7. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. 2. Классификация и основные виды дефектов. старения автомобиля. 7. Определение токсичности отработавших газов с применением газоанализатора.**

Общие сведения. Этапы проектирования технологических процессов восстановительного ремонта деталей. Анализ исходных данных. Выбор типового. Группового или поиск аналога единичного технологического процесса. Выбор ремонтной заготовки и методов устранения дефектов. Технический контроль. Выбор баз и схем установки. Разработка маршрута. Расчет экономической эффективности и выбор оптимального варианта. Формирование технологических маршрутов.

#### **Тема 8. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 3. Техническое обслуживание. Методы организации проведения ТО. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М.**

Методы обеспечения точности сборки и ремонтные размерные цепи. Комплектование изделий. Виды соединений и технология их сборки. Виды сборки. Механизация и автоматизация процессов сборочных работ. Организационные формы сборочных процессов. Разработка технологических процессов сборки и разборки изделий.

#### **Тема 9. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. 4. Текущий ремонт. Виды ремонтов и методы их организации. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М.**

Виды испытаний. Ускоренные испытания. Требования к испытательному оборудованию. Методы испытания восстановленных деталей. Этапы проведения испытаний восстановленных агрегатов. Методы обкатки узлов и агрегатов и условия их проведения. Способы проверки размеров изделий, зазоров и взаимозаменяемость деталей.

#### **Тема 10. Оформление технологической документации. 5. Диагностика. Задачи и методы диагностирования. 9. Проверка внешних световых приборов.**

Понятие технологической документации. Стадии разработки технологической документации. Виды основных технологических документов, их назначение и условное обозначение. Технологическая документация общего назначения (на основании ГОСТ 3.1102-81). Титульный лист (ТЛ), карта эскизов (КЭ), технологическая инструкция (ТИ).

### **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"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

**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
<b>Семестр 7</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Лабораторные работы	ПК-1 , ПК-12 , ОПК-2	1. Введение. 1. Контроль технического состояния и зарядка аккумуляторных батарей. 2. Понятие о технологическом процессе. 2. Диагностирование и регулировка топливных насосов высокого давления с применением стенда Минор-8Б. 3. Производственный и технологический процессы ремонта. 3. Диагностирование топливных форсунок бензиновых и дизельных двигателей. 4. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте 4. Подвеска автомобиля. Рулевое управление. Углы установки колес. 5. Организация текущего ремонта автомобилей. 5. Шины и колеса.
2	Письменная работа	ОПК-2	1. Введение. 1. Контроль технического состояния и зарядка аккумуляторных батарей. 2. Понятие о технологическом процессе. 2. Диагностирование и регулировка топливных насосов высокого давления с применением стенда Минор-8Б. 3. Производственный и технологический процессы ремонта. 3. Диагностирование топливных форсунок бензиновых и дизельных двигателей. 4. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте 4. Подвеска автомобиля. Рулевое управление. Углы установки колес. 5. Организация текущего ремонта автомобилей. 5. Шины и колеса.
3	Контрольная работа	ПК-6 , ОПК-2	1. Введение. 1. Контроль технического состояния и зарядка аккумуляторных батарей. 2. Понятие о технологическом процессе. 2. Диагностирование и регулировка топливных насосов высокого давления с применением стенда Минор-8Б. 3. Производственный и технологический процессы ремонта. 3. Диагностирование топливных форсунок бензиновых и дизельных двигателей. 4. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте 4. Подвеска автомобиля. Рулевое управление. Углы установки колес. 5. Организация текущего ремонта автомобилей. 5. Шины и колеса.
	<b>Экзамен</b>	ОПК-2, ПК-1, ПК-12, ПК-6	
<b>Семестр 8</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
1	Письменная работа	ПК-6 , ОПК-2	6. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. 1. Виды изнашивания и их характеристики. 6. Диагностирование двигателя с применением компрессометра. 7. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. 2. Классификация и основные виды дефектов старения автомобиля. 7. Определение токсичности отработавших газов с применением газоанализатора. 8. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 3. Техническое обслуживание. Методы организации проведения ТО. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М. 9. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. 4. Текущий ремонт. Виды ремонтов и методы их организации. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М. 10. Оформление технологической документации. 5. Диагностика. Задачи и методы диагностирования. 9. Проверка внешних световых приборов.
2	Лабораторные работы	ОПК-2 , ПК-1 , ПК-12	6. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. 1. Виды изнашивания и их характеристики. 6. Диагностирование двигателя с применением компрессометра. 7. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. 2. Классификация и основные виды дефектов старения автомобиля. 7. Определение токсичности отработавших газов с применением газоанализатора. 8. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 3. Техническое обслуживание. Методы организации проведения ТО. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М. 9. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. 4. Текущий ремонт. Виды ремонтов и методы их организации. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М. 10. Оформление технологической документации. 5. Диагностика. Задачи и методы диагностирования. 9. Проверка внешних световых приборов.
3	Контрольная работа	ПК-12 , ПК-6	6. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. 1. Виды изнашивания и их характеристики. 6. Диагностирование двигателя с применением компрессометра. 7. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. 2. Классификация и основные виды дефектов старения автомобиля. 7. Определение токсичности отработавших газов с применением газоанализатора. 8. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 3. Техническое обслуживание. Методы организации проведения ТО. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М. 9. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. 4. Текущий ремонт. Виды ремонтов и методы их организации. 8. Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М. 10. Оформление технологической документации. 5. Диагностика. Задачи и методы диагностирования. 9. Проверка внешних световых приборов.
	<b>Экзамен</b>	ОПК-2, ПК-1, ПК-12, ПК-6	

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

Форма контроля	Критерии оценивания			Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	
<b>Семестр 7</b>				
<b>Текущий контроль</b>				



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	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.	
<b>Семестр 8</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
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**

Приложение. Развёрнутое содержание оценочных средств - в прикрепленном файле [F515903836/UMP\\_Diagnostika\\_tekhnicheskogo\\_sostoyaniya\\_01.01.2019.pdf](https://www.f515903836/UMP_Diagnostika_tekhnicheskogo_sostoyaniya_01.01.2019.pdf)

**Семестр 7**

**Текущий контроль**

**1. Лабораторные работы**

Темы 1, 2, 3, 4, 5

Контроль технического состояния и зарядка аккумуляторных батарей.

1. Виды автомобильных аккумуляторных батарей (АКБ).
2. Устройство аккумуляторных батарей.
3. Неисправности АКБ.
4. Требования при эксплуатации.
5. Контроль технического состояния, ТО и ремонт.

Диагностирование и регулировка топливных насосов высокого давления с применением стенда Минор-8Б.

1. Устройство топливных насосов высокого давления (ТНВД) дизелей.

2. Технические требования.

3. Неисправности ТНВД.

4. Диагностирование технического состояния и регулировка

Диагностирование топливных форсунок

1. Устройство форсунки дизелей.

2. Дефекты деталей форсунки.

3. Методы проведения диагностики форсунок.

Подвеска автомобиля.

1. Определение понятий активная и пассивная безопасность, устойчивость и управляемость.

2. Устройство, классификация, принципы работы и эксплуатация подвесок.

3. Основные элементы подвески, особенности их обслуживания и ремонта.

4. Технические требования к подвескам автомобилей и автобусов.

Рулевое управление.

1. Устройство, классификация, принципы работы и эксплуатация рулевых управлений автомобилей.

2. Технические требования к рулевым управлениям автомобилей и автобусов.

3. Параметры технического состояния рулевого управления.

4. Методы и средства контроля.

5. Влияние параметров технического состояния рулевого управления на БД.

Углы установки колес.

1. Параметры установки управляемых колес.

2. Влияние углов установки колес на износ шин, расход топлива и активную безопасность.

3. Порядок проведения контрольных и регулировочных работ.

Системы освещения.

1. Назначение, устройство, классификация и эксплуатация систем освещения.

2. Технические требования к системам освещения, параметры технического состояния, методы и средства контроля.

3. Влияние параметров технического состояния на БД.

4. Основные отличия различных систем освещения и сигнализации.

5. Принцип работы фары ближнего света.

Шины и колеса.

1. Назначение, устройство, классификация и эксплуатация колес.

2. Технические требования к колесам, параметры технического состояния, методы и средства контроля.

3. Влияние параметров технического состояния на БД.

4. Конструкции диагональных и радиальных шин.

5. Способы крепления колеса к ступице, достоинства и недостатки.

6. Повреждения шин и способы ремонта.

## **2. Письменная работа**

Темы 1, 2, 3, 4, 5

1. Типы производства. Типизация технологических процессов.

2. Характеристика технологических процессов в сервисе.

3. Основы проектирования технологических процессов в сервисе.

4. Порядок проектирования технологических процессов в сервисе.

5. Технологическая подготовка производства.

6. Виды технологических процессов. Виды технологических баз.

7. Технологичность конструкции. Оценка технологичности.

8. Автоматизация проектирования технологических процессов систем и объектов сервиса.

9. Структура систем автоматизированного проектирования технологических процессов систем сервиса.

10. Выбор варианта технологического процесса по единичному показателю.

## **3. Контрольная работа**

Темы 1, 2, 3, 4, 5

1. Классификация затрат рабочего времени.

2. Особенности технологии ремонта транспортных и транспортно-технологических машин.

3. Условия эффективности применения ремонта агрегатов, узлов и механизмов.

4. Характеристики вредных процессов, приводящих к отказам транспортных и транспортно-технологических машин.

5. Ремонтпригодность машин.

6. Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы.

7. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта.

8. Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах.

9. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта.
10. Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта.
11. Задачи технического нормирования.
12. Определение норм времени аналитическим и опытно-статистическим методами.
13. Особенности проведения восстановительного ремонта автомобилей в современных условиях.
14. Виды выполняемых работ при восстановительном ремонте.
15. Виды и методы ремонта.
16. Классификация способов восстановления деталей автомобилей.
17. Задачи дефектации.
18. Этапы проектирования технологических процессов восстановительного ремонта деталей.

### **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Состав и назначение авторемонтных предприятий.
2. Структуру авторемонтных предприятий.
3. Характеристики подразделений авторемонтных предприятий.
4. Классификация затрат рабочего времени.
5. Особенности технологии ремонта транспортных и транспортно-технологических машин.
6. Условия эффективности применения ремонта агрегатов, узлов и механизмов.
7. Характеристики вредных процессов, приводящих к отказам транспортных и транспортно-технологических машин.
8. Ремонтопригодность машин.
9. Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы.
10. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта.
11. Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах.
12. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта.
13. Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта.
14. Задачи технического нормирования.
15. Определение норм времени аналитическим и опытно-статистическим методами.
16. Особенности проведения восстановительного ремонта автомобилей в современных условиях.
17. Виды выполняемых работ при восстановительном ремонте.
18. Виды и методы ремонта.
19. Классификация способов восстановления деталей автомобилей.
20. Задачи дефектации.
21. Этапы проектирования технологических процессов восстановительного ремонта деталей.
22. Выбор ремонтной заготовки и методов устранения дефектов. Технический контроль. Выбор баз и схем установки. Разработка маршрута. Расчет экономической эффективности и выбор оптимального варианта. Формирование технологических маршрутов.
23. Методы обеспечения точности сборки и ремонтные размерные цепи. Комплектование изделий.

### **Семестр 8**

#### **Текущий контроль**

##### **1. Письменная работа**

Темы 6, 7, 8, 9, 10

1. Стадии разработки технологической документации.
2. Оценка технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта.
3. Оценка технического состояния коленчатого вала двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта.
4. Исследование режимов вибродуговой наплавки при восстановлении изношенных поверхностей.
5. Исследование режимов электродуговой металлизации при ремонте деталей.
6. Сварка, пайка и наплавка.
7. Технология ремонта отдельных дефектов корпусных деталей.
8. Применение синтетических материалов для восстановления деталей.
9. Электролитические покрытия при ремонте деталей.
10. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки двигателя.

##### **2. Лабораторные работы**

Темы 6, 7, 8, 9, 10

Диагностирование двигателя с применением компрессометра.

1. Перечислите характерные неисправности деталей ЦПГ, КШМ и ГРМ.
2. Какой диагностический параметр позволяет наиболее объективно оценить состояние ЦПГ?
3. Какими способами можно измерить состояние ЦПГ?
4. От чего зависит давление в конце такта сжатия?

5. Назовите признаки снижения компрессии.
6. С помощью каких средств производится измерение компрессии?
7. Какова технология измерения компрессии двигателя? Каковы основные недостатки данного метода диагностики?

Определение токсичности отработавших газов с применением газоанализатора.

1. Назовите основные неисправности системы питания бензинового двигателя. Как эти неисправности устраняют?
2. Какие существуют газоанализаторы? Какой принцип их действия?
3. Приведите схему работы инфракрасного газоанализатора.
4. Как осуществляется регулировка системы холостого хода карбюратора?
5. Каковы нормативы по содержанию оксида углерода и углеводородов в отработавших газах бензиновых двигателей?
6. На каких режимах работы проводятся измерения состава отработавших газов бензиновых двигателей?
7. Что устанавливает ГОСТ Р 52033-2003?
8. Какова методика проверки отработавших газов автомобилей с бензиновыми двигателями?

Диагностирование автомобиля с использованием комплекса КАД-400М.

1. Какие параметры используются в качестве диагностических при оценке технического состояния электрооборудования?
2. Назовите основные неисправности ЭБУ.
3. Как осуществляется проверка технического состояния ДВС?
4. Какие приборы используются для проверки АКБ?
5. Назовите основные неисправности системы зажигания.
6. Какие стенды и приборы используются при диагностике систем зажигания?

Проверка внешних световых приборов

1. Что относится к внешним световым приборам?
2. Какие существуют требования к наличию внешних световых приборов на автотранспортных средствах?
3. Назовите основные типы фар, дайте их маркировку.
4. Какую силу света фар в режиме ?ближний свет? и ?дальний свет? устанавливает ГОСТ Р 51709-2001 для разных типов фар?
5. Какие требования предъявляются к внешним световым приборам при проверке автомобиля?
6. Какова методика проверки и регулировки внешних световых приборов?
7. Что устанавливает ГОСТ 5727-88?
8. Назовите нормы светопропускания стекол.
9. К каким стеклам автомобиля предъявляются требования по их светопропусканию?
10. Какое оборудование используют для проверки светопропускания стекол?
11. Какова методика проверки светопропускания стекол?

### **3. Контрольная работа**

Темы 6, 7, 8, 9, 10

1. Виды соединений и технология их сборки. Виды сборки.
2. Механизация и автоматизация процессов сборки.
3. Организационные формы сборочных процессов. Разработка технологических процессов сборки и разборки изделий.
4. Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях.
5. Виды дефектов по причинам возникновения.
6. Периодичности и сроки проведения ремонтов в планово-предупредительной системе ремонта. Классификация способов восстановления деталей автомобиля.
7. Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях.
8. Составление технологических маршрутов ремонта деталей. Разработка технологических операций.
9. Влияние технологии восстановления деталей на повышение эксплуатационных свойств деталей.
10. Экономическая целесообразность восстановления изношенных поверхностей деталей.
11. Технологические операции восстановления износов поверхностей деталей автомобилей.
12. Технологические способы изменения износостойкости поверхностного слоя деталей.
13. Конструктивно-технологические требования по обеспечению ремонтпригодности
14. Технология ремонта деталей класса ?круглые стержни?.
15. Технология ремонта деталей класса ?полые стержни?.
16. Сварка, пайка и наплавка.
17. Технология ремонта отдельных дефектов корпусных деталей.
18. Применение синтетических материалов для восстановления деталей.
19. Электролитические покрытия при ремонте деталей.
20. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки двигателя.

## Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Виды соединений и технология их сборки. Виды сборки.
2. Механизация и автоматизация процессов сборки.
3. Организационные формы сборочных процессов. Разработка технологических процессов сборки и разборки изделий.
4. Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях.
5. Виды дефектов по причинам возникновения.
6. Периодичности и сроки проведения ремонтов в планово-предупредительной системе ремонта. Классификация способов восстановления деталей автомобиля.
7. Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях.
8. Составление технологических маршрутов ремонта деталей. Разработка технологических операций.
9. Влияние технологии восстановления деталей на повышение эксплуатационных свойств деталей.
10. Экономическая целесообразность восстановления изношенных поверхностей деталей.
11. Технологические операции восстановления износов поверхностей деталей автомобилей.
12. Технологические способы изменения износостойкости поверхностного слоя деталей.
13. Конструктивно-технологические требования по обеспечению ремонтпригодности
14. Технология ремонта деталей класса ?круглые стержни?.
15. Технология ремонта деталей класса ?полые стержни?.
16. Сварка, пайка и наплавка.
17. Технология ремонта отдельных дефектов корпусных деталей.
18. Применение синтетических материалов для восстановления деталей.
19. Электролитические покрытия при ремонте деталей.
20. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки двигателя.
21. Ремонт узлов и приборов системы питания.
22. Ремонт приборов электрооборудования.
23. Ремонт рам, кабин, кузовов, рессор.
24. Ремонт автомобильных шин.

### 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
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	20
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	15

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	15
<b>Экзамен</b>	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
<b>Семестр 8</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	20
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	2	15
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	15
<b>Экзамен</b>	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 литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

Закон РФ "О безопасности движения". - <http://www.consultant.ru>

Закон РФ "О защите прав потребителей" - <http://www.consultant.ru/popular/consumerism/>



Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_84567/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_84567/)

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Учебный процесс предполагает проведение преподавателем и, соответственно, посещение студентами лекционных 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.</p> <p>Для того, чтобы составлять качественные конспекты лекций, важно понять, что конспект - не дословно записанная речь преподавателя. Преподаватель вообще не обязан диктовать текст лекции под запись - так он не успеет сообщить запланированную информацию в полном объеме, а студенты, соответственно, - ее получить. Конспект - сжатое, емкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта, то есть студента. Составление конспекта требует достаточно больших усилий, зато результат всемерно способствует глубокому пониманию и прочному усвоению изучаемого материала.</p> <p>Конспект, приближенный к образцовому, в тетради или на отдельных листах будет выглядеть примерно так. Лист условно разделен по вертикали на две равные части. В левой части идет запись названия и плана лекции, тех разделов, понятий, определений, которые рекомендует к записи лектор (все это будет отчетливо им продиктовано для удобства конспектирования). Место в тетради экономить не стоит - каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки. В результате на левой половине листа будет сформирован 'скелет' конспекта, отражающий общее содержание лекции с указанием важнейших ее составляющих. Таким образом в течение лекции студент тратит большую часть времени на восприятие информации, меньшую ее часть - на ее запись.</p> <p>В процессе заполнения левой половины листа при появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, студент должен отметить это в правой половине листа таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению.</p> <p>Кроме того, в этой же части листа позже, при самостоятельном изучении соответствующей теме учебной и научной литературы, рекомендуется делать дополнительные пометки, которые помогут качественно подготовиться к контролю знаний (сноски на страницы учебника, монографии, альтернативные или сходные авторские определения, примеры, статистические данные и прочее) - см. раздел 'Расширение конспекта лекции' ниже.</p> <p>Не стоит пренебрегать визуальным акцентированием - в зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером.</p> <p>Отдельное внимание следует обратить на текст конспекта. В подавляющем большинстве случаев студенты, не успевая полностью записывать предложения, сокращают отдельные слова. При этом нередко слова сокращаются настолько неудачно, что при изучении конспекта студенты не могут понять, что сокращения означают.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике. Содержание практического занятия определяется перечнем профессиональных умений по конкретной учебной дисциплине (модулю).</p> <p>Перед тем как приступить к выполнению практической работы необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с правилами техники безопасности.</li> <li>2. Ознакомиться с теоретической и практической частями, представленными в данном методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем.</li> <li>3. Выполнить практическую часть работы.</li> <li>4. Составить отчет по практической работе, в которой должна быть указана: <ul style="list-style-type: none"> <li>- тема, цель практической работы, используемые материалы и оборудование;</li> <li>- краткое описание теоретической части;</li> <li>- описание практической части, которое необходимо производить согласно выполненным этапам работы;</li> <li>- выводы.</li> </ul> </li> </ol> <p>После выполнения всех указанных пунктов следует защита практической работы. Работа выполняется письменно или печатно и сдаётся преподавателю.</p> <p>В тетради, где выполняется работа, оставляются поля шириной 20 мм. Текст вопроса из индивидуального задания переписывается в тетрадь перед ответом. Не допускается сокращение и разрывы в словах, при описании технической информации следует использовать специальную терминологию. Оформлять работу следует аккуратно, разборчиво, с интервалами между строчек не менее 5 мм. После каждого ответа необходимо оставлять 3 - 4 свободные строчки на случай возможных дополнений, исправлений и пояснений со стороны преподавателя. Ответ следует сопровождать графиками, диаграммами и схемами.</p> <p>Оформление работы в печатном виде осуществляется в текстовом редакторе Microsoft Word. Шрифт Times New Roman ♦ 14, интервал 1,5. Текст располагают на листе соблюдая следующие поля: верхнее - 1,0 см., нижнее -3 см., левое - 3,0 см., правое - 1,0 см. Отступ первой строки абзаца (красная строка) 1,5 см. Заголовки разделов основной части располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая, с высотой букв и цифр ♦16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки пунктов и подпунктов выполняют жирным шрифтом ♦14. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номера страниц при оформлении работы проставляют сверху страницы по центру. Титульный лист включаются в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на нем не проставляется.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	<p>Перед тем как приступить к выполнению лабораторной работы необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с правилами техники безопасности.</li> <li>2. Ознакомиться с теоретической и практической частями, представленных в данном методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем.</li> <li>3. Выполнить практическую часть работы.</li> <li>4. Составить отчет по лабораторной работе, в которой должна быть указана: <ul style="list-style-type: none"> <li>- тема, цель лабораторной работы, используемые материалы и оборудование;</li> <li>- краткое описание теоретической части;</li> <li>- описание практической части, которое необходимо производить согласно выполненным этапам работы;</li> <li>- выводы.</li> </ul> </li> </ol> <p>После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы. Работа выполняется письменно или печатно и сдаётся преподавателю. В тетради, где выполняется работа, оставляются поля шириной 20 мм. Текст вопроса из индивидуального задания переписывается в тетрадь перед ответом. Не допускается сокращение и разрывы в словах, при описании технической информации следует использовать специальную терминологию. Оформлять работу следует аккуратно, разборчиво, с интервалами между строчек не менее 5 мм. После каждого ответа необходимо оставлять 3 - 4 свободные строчки на случай возможных дополнений, исправлений и пояснений со стороны преподавателя. Ответ следует сопровождать графиками, диаграммами и схемами. Оформление работы в печатном виде осуществляется в текстовом редакторе Microsoft Word. Шрифт Times New Roman ♦ 14, интервал 1,5. Текст располагают на листе соблюдая следующие поля: верхнее - 1,0 см., нижнее -3 см., левое - 3,0 см., правое - 1,0 см. Отступ первой строки абзаца (красная строка) 1,5 см. Заголовки разделов основной части располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая, с высотой букв и цифр ♦16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки пунктов и подпунктов выполняют жирным шрифтом ♦14. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номера страниц при оформлении работы проставляют сверху страницы по центру. Титульный лист включаются в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на нем не проставляется.</p>
самостоятельная работа	<p>Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение студентами отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.</p> <p>При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме, сравнительный анализ научных публикаций;</li> <li>- подготовка докладов для участия в научных студенческих конференциях.</li> </ul>

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	<p>При написании письменной работы в материале следует выделить небольшое количество (не более 5) заинтересовавших Вас проблем и сгруппировать материал вокруг них. Следует добиваться чёткого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов. Вам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям).</p> <p>Оформление работы в печатном виде осуществляется в текстовом редакторе Microsoft Word. Шрифт Times New Roman ♦ 14, интервал 1,5. Текст располагают на листе соблюдая следующие поля: верхнее - 1,0 см., нижнее -3 см., левое - 3,0 см., правое - 1,0 см. Отступ первой строки абзаца (красная строка) 1,5 см. Заголовки разделов основной части располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая, с высотой букв и цифр ♦16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки пунктов и подпунктов выполняют жирным шрифтом ♦14. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номера страниц при оформлении работы проставляют сверху страницы по центру. Титульный лист включаются в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на нем не проставляется.</p>
контрольная работа	<p>Контрольная работа заключается в проверке знаний студента в письменной форме с целью: закрепления, углубления и обобщения знаний по дисциплине; закрепления навыков работы с литературой и электронными источниками; демонстрации навыков использования современных информационных технологий; формирования навыков решения сложных задач в рамках дисциплины; формирования навыков публичной защиты результатов проведенного исследования.</p> <p>В процессе выполнения контрольной работы студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>показать умение работать с нормативно-технологической документацией, научной литературой и другими источниками информации;</li> <li>самостоятельно обобщать, анализировать и оценивать имеющуюся в литературных источниках информацию;</li> <li>осуществить оформление контрольной работы в строгом соответствии с правилами, определенными ниже.</li> </ul> <p>Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно в печатном виде, носит творческий характер, должна содержать тему, цель работы, описание теоретической части, описание практической части, которое необходимо производить согласно выданному заданию, выводы, и обзор литературы.</p> <p>Оформление работы в печатном виде осуществляется в текстовом редакторе Microsoft Word. Шрифт Times New Roman ♦ 14, интервал 1,5. Текст располагают на листе соблюдая следующие поля: верхнее - 1,0 см., нижнее -3 см., левое - 3,0 см., правое - 1,0 см. Отступ первой строки абзаца (красная строка) 1,5 см. Заголовки разделов основной части располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом, не подчеркивая, с высотой букв и цифр ♦16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки пунктов и подпунктов выполняют жирным шрифтом ♦14. Страницы работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номера страниц при оформлении работы проставляют сверху страницы по центру. Титульный лист включаются в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на нем не проставляется.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	<p>При подготовке к экзамену необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах и лабораторных работах в течение семестра. 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, 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 нового поколения.</p> <p>Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства 'Лань', доступ к которой предоставлен обучающимся. 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.</p>

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

#### **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 43.03.01 "Сервис" и профилю подготовки "Сервис автотранспортных средств".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ОД.9 Технологические процессы в сервисе

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 43.03.01 - Сервис

Профиль подготовки: Сервис автотранспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**Основная литература:**

1. Виноградов В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: основные и вспомогательные технологические процессы: лабораторный практикум : учебное пособие / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 160 с. : ил. - Библиогр.: с. 155. - ISBN 978-5-7695-7355-2. - Текст : непосредственный (24 экз.).
2. Лившиц М. Ю. Технологические процессы и товарное производство : учебное пособие / М. Ю. Лившиц, М. Ю. Деревянов. - Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2014. - 320 с. - Гриф УМО. - В пер. - ISBN 978-5-4377-0045-7. - Текст : непосредственный (15 экз.).
3. Гринцевич В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей: лабораторный практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-2382-0. - URL : <https://new.znanium.com/catalog/product/442079>. - Текст : электронный.
4. Технологические процессы в сервисе: учебное пособие / А.Ф. Пузряков, М.Е. Ставровский, А.В.Олейник [и др.]; НП 'Уником Сервис'. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 240 с.: ил. - (Технологический сервис). - ISBN 978-5-98281-250-6. - URL : <https://new.znanium.com/catalog/product/221242>. - Текст : электронный.

**Дополнительная литература:**

1. Мигаль В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В. Д. Мигаль, В. П. Мигаль. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 417 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-100107-3. - URL : <https://new.znanium.com/catalog/product/1000221>. - Текст : электронный. .
2. Гринцевич В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты: учебное пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 194 с. - ISBN 978-5-7638-2378-3. - URL : <https://new.znanium.com/catalog/product/442633>. - Текст : электронный.
3. Круглик В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: учебное пособие / В. М. Круглик, Н. Г. Сычев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. - 260 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-580-9. - URL : <https://new.znanium.com/catalog/product/415729>. - Текст : электронный.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ОД.9 Технологические процессы в сервисе

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 43.03.01 - Сервис

Профиль подготовки: Сервис автотранспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.