

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 технического сервиса и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Направление подготовки: 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-10	способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-39	способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
ПК-41	способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42	способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основные технологические процессы обеспечения работоспособности автомобилей; характеристики и организационно-технологические особенности работ технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР); технологию технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем автомобилей;- организацию и типизацию технологических процессов, современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Должен уметь:

проводить регламентные работы по диагностики, техническому обслуживанию и ремонту агрегатов и систем автомобилей; использовать современное оборудование, инструмент и средства для ТО и ТР автомобилей; учитывать организационно-технологические особенности выполнения ТО и ТР автомобилей.

Должен владеть:

научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

действующими нормативами документами в области технологии ТО и ТР автомобилей.

Должен демонстрировать способность и готовность:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

способность к самоорганизации и самообразованию.

способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.

способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.

способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.

способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.9 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автомобильный сервис)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 20 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 4 часа(ов), лабораторные работы - 10 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 151 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 9 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 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.	<p>Тема 1. Общая информация о дисциплине. Система ремонта автомобилей. Производственный и технологический процессы ремонта. Организация текущего ремонта автомобилей. Технологические процессы ремонта типовых деталей. 1. Виды ремонтов. 2. Основы теории старения автомобиля. 3. Виды изнашивания и их характеристики. 4. Условия сдачи автомобилей в ремонт. 5. Классификация и основные виды дефектов. 1. Исследование технологического процесса разборки. 2. Исследование метода ?селективного? подбора деталей при восстановительном ремонте. 3. Оценка технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта. 4. Изучение технологического процесса проведения ТО и ремонта насоса высокого давления ДВС и форсунок.</p>	7	2	2	4	51
2.	<p>Тема 2. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. Основы технологии комплекточных и сборочных работ. 6. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий на детали. 7. Технологический процесс. Способы газотермического напыления. 8. Особенности ремонта деталей в зависимости от класса. 9.</p>	7	2	1	3	50
3.	<p>Тема 3. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. Оформление технологической документации. Стадии разработки технологической документации. 5. Оценка технического состояния коленчатого вала двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта. 6. Расчет режимов вибродуговой наплавки при восстановлении изношенных поверхностей. 7. Исследование составляющих норм времени при восстановлении изношенных деталей. 8. Исследование режимов электродуговой металлизации при ремонте деталей.</p>	7	2	1	3	50

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Итого		6	4	10	151

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общая информация о дисциплине. Система ремонта автомобилей. Производственный и технологический процессы ремонта. Организация текущего ремонта автомобилей. Технологические процессы ремонта типовых деталей. 1. Виды ремонтов. 2. Основы теории старения автомобиля. 3. Виды изнашивания и их характеристики. 4. Условия сдачи автомобилей в ремонт. 5. Классификация и основные виды дефектов. 1. Исследование технологического процесса разборки. 2. Исследование метода ?селективного? подбора деталей при восстановительном ремонте. 3. Оценка технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта. 4. Изучение технологического процесса проведения ТО и ремонта насоса высокого давления ДВС и форсунок.

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.

Виды и методы 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.

Определения и основные понятия. Стратегия ремонта. Средства ремонта. Приемка в ремонт и выпуск из ремонта Схемы технологических процессов ремонта. Пути совершенствования технологии ремонта.

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.

Ремонт корпусных деталей. Ремонт деталей класса ?круглые стержни?. Ремонт деталей ?полые стержни?. Восстановление деталей класса диски. Восстановление деталей класса ?не круглые стержни?.

Тема 2. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 6. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий на детали. 7. Технологический процесс. Способы газотермического напыления. 8. Особенности ремонта деталей в зависимости от класса. 9.

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.

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 3. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. Оформление технологической документации. Стадии разработки технологической документации. 5. Оценка технического состояния коленчатого вала двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта. 6. Расчет режимов вибродуговой наплавки при восстановлении изношенных поверхностей. 7. Исследование составляющих норм времени при восстановлении изношенных деталей. 8. Исследование режимов электродуговой металлизации при ремонте деталей.

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

Виды испытаний. Методы испытания восстановленных деталей. Испытание восстановленных агрегатов. Обкатка Узлов и агрегатов. К технологическим документам общего назначения на основании ГОСТ 3.1102-81 относятся титульный лист (ТЛ), карта эскизов (КЭ) для графической иллюстрации технологического процесса ремонта и его элементов, технологическая инструкция (ТИ) для описания технологических процессов.

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
Семестр 7			
	Текущий контроль		
1	Лабораторные работы	ОК-6 , ОК-7 , ОПК-2 , ПК-10 , ПК-14 , ПК-16 , ПК-39 , ПК-41 , ПК-42	1. Общая информация о дисциплине. Система ремонта автомобилей. Производственный и технологический процессы ремонта. Организация текущего ремонта автомобилей. Технологические процессы ремонта типовых деталей. 1. Виды ремонтов. 2. Основы теории старения автомобиля. 3. Виды изнашивания и их характеристики. 4. Условия сдачи автомобилей в ремонт. 5. Классификация и основные виды дефектов. 1. Исследование технологического процесса разборки. 2. Исследование метода "селективного" подбора деталей при восстановительном ремонте. 3. Оценка технического состояния цилиндрической группы двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта. 4. Изучение технологического процесса проведения ТО и ремонта насоса высокого давления ДВС и форсунок. 2. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 6. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий на детали. 7. Технологический процесс. Способы газотермического напыления. 8. Особенности ремонта деталей в зависимости от класса. 9. 3. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. Оформление технологической документации. Стадии разработки технологической документации. 5. Оценка технического состояния коленчатого вала двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта. 6. Расчет режимов вибродуговой наплавки при восстановлении изношенных поверхностей. 7. Исследование составляющих норм времени при восстановлении изношенных деталей. 8. Исследование режимов электродуговой металлизации при ремонте деталей.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Проверка практических навыков	ОК-6 , ОК-7 , ОПК-2 , ПК-10 , ПК-14 , ПК-16 , ПК-39 , ПК-42	1. Общая информация о дисциплине. Система ремонта автомобилей. Производственный и технологический процессы ремонта. Организация текущего ремонта автомобилей. Технологические процессы ремонта типовых деталей. 1. Виды ремонтов. 2. Основы теории старения автомобиля. 3. Виды изнашивания и их характеристики. 4. Условия сдачи автомобилей в ремонт. 5. Классификация и основные виды дефектов. 1. Исследование технологического процесса разборки. 2. Исследование метода ?селективного? подбора деталей при восстановительном ремонте. 3. Оценка технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта. 4. Изучение технологического процесса проведения ТО и ремонта насоса высокого давления ДВС и форсунок. 2. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 6. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий на детали. 7. Технологический процесс. Способы газотермического напыления. 8. Особенности ремонта деталей в зависимости от класса. 9. 3. Испытания отремонтированных деталей, узлов и агрегатов. Оформление технологической документации. Стадии разработки технологической документации. 5. Оценка технического состояния коленчатого вала двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта. 6. Расчет режимов вибродуговой наплавки при восстановлении изношенных поверхностей. 7. Исследование составляющих норм времени при восстановлении изношенных деталей. 8. Исследование режимов электродуговой металлизации при ремонте деталей.
3	Письменная работа	ОК-6 , ОК-7 , ОПК-2 , ПК-10 , ПК-14 , ПК-16 , ПК-39 , ПК-41 , ПК-42	2. Ремонт узлов, агрегатов и приборов. Проектирование технологических процессов ремонта деталей. Основы технологии комплектовочных и сборочных работ. 6. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий на детали. 7. Технологический процесс. Способы газотермического напыления. 8. Особенности ремонта деталей в зависимости от класса. 9.
	Экзамен	ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-39, ПК-41, ПК-42	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 7					
Текущий контроль					
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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Проверка практических навыков	Продемонстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.	2
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.	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

Семестр 7

Текущий контроль

1. Лабораторные работы

Темы 1, 2, 3

Виды ремонтов.

1. Сущность и эффективность капитального ремонта автомобилей, их агрегатов.
2. Фирменный капитальный ремонт.

Основы теории старения автомобиля.

1. Старение и усталость, вибрация, коррозия деталей автомобилей.
2. Трение, виды трения, основные требования и определения.

Виды изнашивания и их характеристики.

1. Методы определения износа, пути повышения износостойкости деталей.
2. Понятие о предельных и допустимых износах деталей и сопряжений.

Условия сдачи автомобилей в ремонт.

1. Значение и место моечных работ, классификация и характеристика основных видов загрязнений и способы их удаления.
 2. Моющие и очищающие средства, основные виды моечного оборудования, контроль моющих растворов.
- Классификация и основные виды дефектов.

1. Средства обнаружения дефектов.
2. Основные виды дефектов, определение коэффициентов годности, восстановления и сортировки деталей по маршрутам.
3. Основы технологии комплектовочных, сборочных и окрасочных работ.
4. Комплектование деталей, основы сборки.
5. Балансировка, сборка зубчатых передач и подшипников.
6. Особенности сборки отдельных агрегатов.
7. Окраска автомобилей.

Исследование технологического процесса разборки.

1. Методы проведения разборочных работ.
2. Применяемый при разборочных работах инструмент.

2. Проверка практических навыков

Темы 1, 2, 3

Исследование метода ?селективного? подбора деталей при восстановительном ремонте.

1. Метод селективного подбора деталей. Применяемый инструмент.

Оценка технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта.

1. Нарушение форм и размеров ЦПГ.
2. Применяемый инструмент и организационная оснастка.
3. Методы восстановления работоспособности ЦПГ.

Изучение технологического процесса проведения ТО и ремонта насоса высокого давления ДВС и форсунок.

1. Технологический процесс проведения ТО и ремонта насоса высокого давления и форсунок различных типов дизельных ДВС.

Технологический процесс нанесения гальванических покрытий на детали.

1. Хромирование и железнение (осталивание).
2. Восстановление деталей электронатиранием, химическое осаждение металлов.
3. Восстановление деталей сваркой и наплавкой.
4. Наплавка деталей под слоем флюса.
5. Вибродуговая наплавка, наплавка в среде углекислого газа.

Технологический процесс. Способы газотермического напыления.

1. Напыляемые материалы и свойства покрытий.
2. Основные сведения, достоинства и недостатки восстановления деталей машин полимерными материалами.

Особенности ремонта деталей в зависимости от класса.

1. Ремонт деталей класса ?круглые стержни? и ?корпусные детали?.
2. Ремонт корпусных деталей.
3. Технологический процесс восстановления деталей класса ?некруглые стержни?.

Стадии разработки технологической документации.

1. Виды технологических документов, применяемых при ремонте.
2. Технологии, применяемые при восстановлении деталей.

Оценка технического состояния коленчатого вала двигателя автомобиля и выработка стратегии восстановительного ремонта.

1. Основные дефекты (нарушения форм и размеров) коленчатого вала двигателя автомобиля и способы восстановительного ремонта.

Расчет режимов вибродуговой наплавки при восстановлении изношенных поверхностей.

1. Методы проведения вибродуговой наплавки при восстановлении изношенных поверхностей.

Исследование составляющих норм времени при восстановлении изношенных деталей.

1. Трудоемкость восстановительных работ.

Исследование режимов электродуговой металлизации при ремонте деталей.

1. Особенности проведения электродуговой металлизации при ремонте деталей.

3. Письменная работа

Тема 2

1. Организационные формы проведения ремонта ТИТМО их составных частей. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации ремонта.
2. Особенности авторемонтного производства. Типы предприятий авторемонтного производства.
3. Состав и назначение авторемонтных предприятий.
4. Структуру авторемонтных предприятий.
5. Характеристики подразделений авторемонтных предприятий.
6. Стратегия ремонта. Средства ремонта. Приемка в ремонт и выпуск из ремонта.
7. Схемы технологических процессов ремонта. Пути совершенствования технологии ремонта.
8. Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы.
9. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта.
10. Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах.
11. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта. Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта.
12. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки двигателя.
13. Ремонт узлов и приборов системы питания.
14. Ремонт приборов электрооборудования.
15. Ремонт рам, кабин, кузовов, рессор.
16. Ремонт автомобильных шин.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Организационные формы проведения ремонта ТИТМО их составных частей. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации ремонта.
2. Особенности авторемонтного производства. Типы предприятий авторемонтного производства.
3. Состав и назначение авторемонтных предприятий.
4. Структуру авторемонтных предприятий.
5. Характеристики подразделений авторемонтных предприятий.
6. Стратегия ремонта. Средства ремонта. Приемка в ремонт и выпуск из ремонта.
7. Схемы технологических процессов ремонта. Пути совершенствования технологии ремонта.
8. Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы.
9. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта.
10. Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах.
11. Оснащение универсальных и специализированных постов текущего ремонта. Типовые варианты организации постовых работ текущего ремонта.
12. Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки двигателя.
13. Ремонт узлов и приборов системы питания.
14. Ремонт приборов электрооборудования.
15. Ремонт рам, кабин, кузовов, рессор.
16. Ремонт автомобильных шин.
17. Этапы проектирования технологических процессов восстановительного ремонта деталей. Анализ исходных данных. Выбор типового, группового или поиск аналога единичного технологического процесса.
18. Выбор ремонтной заготовки и методов устранения дефектов. Технический контроль. Выбор баз и схем установки. Разработка маршрута.
19. Расчет экономической эффективности и выбор оптимального варианта. Формирование технологических маршрутов.
20. Ремонт корпусных деталей. Ремонт деталей класса ?круглые стержни?.
21. Ремонт деталей ?полые стержни?.
22. Восстановление деталей класса диски.
23. Восстановление деталей класса ?не круглые стержни?.
24. Классификация затрат рабочего времени.
25. Задачи технического нормирования.
26. Определение норм времени аналитическим и опытно-статистическим методами.
27. Особенности проведения восстановительного ремонта автомобилей в современных условиях.
28. Виды выполняемых работ при восстановительном ремонте.
29. Виды и методы ремонта.
30. Классификация способов восстановления деталей автомобилей.
31. Задачи дефекации.
32. Характеристики вредных процессов, приводящие к отказам автомобилей.
33. Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях.
34. Виды дефектов по причинам возникновения.
35. Периодичности и сроки проведения ремонтов в планово-предупредительной системе ремонта.

36. Классификация способов восстановления деталей автомобиля.
37. Характеристики вредных процессов, приводящие к отказам автомобилей.
38. Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях.
39. Составление технологических маршрутов ремонта деталей. Разработка технологических операций.
40. Влияние технологии восстановления деталей на повышение эксплуатационных свойств деталей.
41. Экономическая целесообразность восстановления изношенных поверхностей деталей.
42. Технологические операции восстановления износов поверхностей деталей автомобилей.
43. Технологические способы изменения износостойкости поверхностного слоя деталей.
44. Конструктивно-технологические требования по обеспечению ремонтпригодности
45. Технология ремонта деталей класса ?круглые стержни?.
46. Технология ремонта деталей класса ?полые стержни?.
47. Сварка, пайка и наплавка.
48. Технология ремонта отдельных дефектов корпусных деталей.
49. Применение синтетических материалов для восстановления деталей.
50. Электролитические покрытия при ремонте деталей.

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

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

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 7			
Текущий контроль			
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
Проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.	2	15
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.	3	15
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень 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 конкуренции и организации монополистической деятельности на товарных рынках" - <http://znanium.com/bookread.php?book=220485>

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/

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

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

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.

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.

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 его часть - на ее запись.

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.

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.

Не стоит пренебрегать визуальным акцентированием - в зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером.

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.

Чтобы этого не происходило в будущем, предлагается использование следующих рекомендаций.

1. Убирайте только середину слова, а не середину и окончание. Сравните варианты сокращения слова 'эффективность': удачный - 'эф-ть', неудачный - 'эф.'. Чувствуете разницу? Вторым вариантом по прошествии определенного времени можно прочитать не только как эффективность, но и как эффект, эффективный, эффективный, наконец, эфир, эфемерный и так далее, причем все это в разных падежах. Данная рекомендация, думается, будет полезна всем без исключения.

2. В процессе лекции пишите часть слова, затем в тексте оставляйте место для второй его части, а на перерыве или после занятий (пока не забыли, о чем шла речь) вписывайте оставшуюся часть слова.

Например: 'Эконом (экономическая) система есть способ организации

Хоз (хозяйственной) жизни общества?' и т.д. Способ, несомненно, удобный, но помните - пройдет несколько дней, и вы основательно забудете, какие именно слова вы не дописали. Особенно неприятным может оказаться необходимость вспоминать их во время опроса на практическом занятии или, того хуже, при подготовке к зачету или экзамену. В целом данная рекомендация рассчитана исключительно на обязательных и последовательных студентов.

3. Заменяйте длинные русские слова короткими иностранными, например, несколько - some, выигрывать - win, использовать - use, экономический - economic и т.д. Способ хорош, но имеет несколько 'недостатков' - во-первых, необходимо приемлемо знать хотя бы один иностранный язык; во-вторых, такие конспекты никак не пригодятся коллегам (скорее всего, их просто никто не сможет прочитать); в-третьих, во время ответа, забывшись, можно дословно пересказать текст конспекта, удивив себя и преподавателя.

Методические рекомендации при подготовке к лабораторным работам.

Перед тем как приступить к выполнению лабораторной работы необходимо:

1. Ознакомиться с правилами техники безопасности.

2. Ознакомиться с теоретической и практической частями, представленных в данном методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем.

3. Выполнить практическую часть работы.

4. Составить отчет по лабораторной работе, в которой должна быть указана:

- тема, цель практической работы, используемые материалы и оборудование;

- краткое описание теоретической части;

- описание практической части, которое необходимо производить согласно выполненным этапам работы;

- выводы.

После выполнения всех указанных пунктов следует защита лабораторной работы.

Методические рекомендации при подготовке к проверке практических навыков.

Проверка практических навыков - это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений и навыков для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач.

Дидактические цели практических занятий:

- формирование умений и навыков (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Формируемые умения и навыки (деятельность обучающегося):

- пользоваться измерительными приборами, аппаратурой, инструментами;

- работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками;

- составлять техническую документацию;

- выполнять чертежи, схемы, таблицы;

- решать разного рода задачи;

- выполнять вычисления;

- определять характеристики различных веществ, предметов, явлений;

- формировать интеллектуальные умения - аналитические, проектировочные, конструктивные, связанные с необходимостью анализировать процессы, состояния, явления и др., проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи, конструировать по заданному алгоритму, диагностировать тот или иной процесс, анализировать различного рода производственные ситуации, разрабатывать технологию эксперимента и т.д.

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).

Перед тем как приступить к выполнению практической работы необходимо:

1. Ознакомиться с правилами техники безопасности.

2. Ознакомиться с теоретической и практической частями, представленных в данном методическом указании или из литературных источников, дополнительно рекомендованных преподавателем.

3. Выполнить практическую часть работы.

4. Составить отчет по практической работе, в которой должна быть указана:

- тема, цель практической работы, используемые материалы и оборудование;
- краткое описание теоретической части;
- описание практической части, которое необходимо производить согласно выполненным этапам работы;
- выводы.

После выполнения всех указанных пунктов следует защита практической работы.

Методические рекомендации при подготовке к письменной работе.

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).

Методические рекомендации студентам для самостоятельной работы

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение студентами отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.

При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме, сравнительный анализ научных публикаций;
- подготовка докладов для участия в научных студенческих конференциях.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы.

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

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.

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.

При подготовке к экзамену необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах и лабораторных и практических работах в течение семестра.

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.

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 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и профилю подготовки "Автомобильный сервис".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.9 Технологические процессы технического сервиса
и ремонта транспортных и транспортно-технологических
машин и оборудования*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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.
2. Набоких В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Набоких. - Москва: ФОРУМ, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-91134-683-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=360226>.
3. Пузряков А. Ф. Технологические процессы в сервисе [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ф. Пузряков. - Москва: Альфа-М, 2011. - 240 с. - ISBN 978-5-98281-250-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=221242>.
4. Мигаль В. Д. Методы технической диагностики автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Мигаль, В. П. Мигаль. - Москва : ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0576-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=431974>.
5. Гринцевич В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-2382-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=442079>.

Дополнительная литература:

1. . Технологические процессы в сервисе [Текст] : учебное пособие / [А. Ф. Пузряков и др.]. - Москва : Альфа-М : Уником сервис : ИНФРА-М, 2011. - 240 с. : ил. - (Технологический сервис). - Библиогр.: с. 236. - Гриф МО. - В пер. - ISBN 978-5-98281-250-6. - ISBN 978-5-16-004846-8.
2. Головин С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Текст]: учебное пособие / С. Ф. Головин. - Москва: Альфа-М, 2008. - 288 с.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.9 Технологические процессы технического сервиса
и ремонта транспортных и транспортно-технологических
машин и оборудования

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

Направление подготовки: 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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.