

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



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ

_____ Н.Д. Ахметов
"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Испытание отремонтированных транспортных машин и оборудования

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

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

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) Галиев Р.М. (Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта, Автомобильное отделение), RMGaliev@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
ПК-1	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования
ПК-20	способность к выполнению в составе коллектива исполнителей к выполнению лабораторных, стендовых, полигонных, приемно-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-21	готовность проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений
ПК-34	владеть знаниями правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники
ПК-35	владеть методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли
ПК-36	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-39	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
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- виды проектно-конструкторской документации; способы модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; основы автоматизированного проектирования и те возможности, которые обеспечивает вычислительная техника при проектировании технических объектов, связанных с профессиональной деятельностью (ПК-1);
- технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; методы диагностирования и технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; операции технологических процессов диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);
- виды испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; особенности проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемно-сдаточных испытаний; процедуру проведения испытаний (ПК-20);
- виды эксперимента; порядок проведения эксперимента; критерии оценки результатов измерений; техническое обеспечение эксперимента (ПК-21);

- конструкцию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; операции технологических процессов монтажа, наладки, испытания и сдачи; виды нормативной документации по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; содержание инструкций, правил, технических условий, стандартов и другой документации, относящейся монтажу, наладки, испытанию и сдачи (ПК-34);
- виды технологического оборудования отрасли; средства технологического обеспечения; методы и средства измерений; правила оформления результатов измерений; метода опытной проверки технологического оборудования (ПК-35);
- виды работ производственного подразделения; требования, предъявляемые к работам производственного подразделения; технологические процессы производственного подразделения (ПК-36);
- виды диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способы диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; методы оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; причины изменения технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-39);
- виды работ производственного подразделения; требования, предъявляемые к работам производственного подразделения; технологические процессы производственного подразделения (ПК-45);

Должен уметь:

- разрабатывать проектно-конструкторскую документацию по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; модернизировать системы и средства эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать современные программные средства автоматизации конструкторского проектирования; создавать базы данных при автоматизированном проектировании (ПК-1);
- проводить диагностику технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; организовывать работы по проведению диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);
- проводить лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные испытания; анализировать и использовать результаты испытаний в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-20);
- проводить эксперимента; анализировать результаты измерений; формулировать выводы по результатам измерений (ПК-21);
- выполнять работы по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; анализировать нормативной документации по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать инструкции, правила, технические условия, стандарты и другой документации, при выполнении работ по монтажу, наладки, испытанию и сдачи (ПК-34);
- оценивать техническое состояние технологического оборудования отрасли; проводить замеры с использование средств технологического обеспечения; использовать средства технологического обеспечения; оформлять результаты измерений; анализировать техническое состояние оборудования по результатам измерений; проводить опытную проверку технологического оборудования; подготавливать оборудование для проведения опытной проверки (ПК-35);
- выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; обсуждать производственные проблемы подразделения (ПК-36);
- проводить диагностирование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; анализировать результаты технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученных с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам; использовать результаты технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в практической деятельности; принимать решения по результатам диагностирования (ПК-39);
- проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; проводить в составе коллектива исполнителей испытания технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; разрабатывать в составе коллектива исполнителей эксплуатационную документацию (ПК-45);

Должен владеть:

- навыками по разработке проектно-конструкторской документации; навыками создания и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками построения конструкторского и технологического проектирования технических объектов, решения задач в области автоматизированного проектирования объектов, связанных с профессиональной деятельностью (ПК-1);
- навыками организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; технологией диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);
- практическими навыками выполнения в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-20);
- способностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-21);
- системой знаний монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; приемами монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; технологией монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники (ПК-34);
- методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли (ПК-35);
- навыками выполнения работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36);
- способностью использовать данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);
- навыками выполнения работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-45).

Должен демонстрировать способность и готовность:

- к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-1);
- к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);
- к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-20);
- проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-21);
- владеть знаниями правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники (ПК-34);
- владеть методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли (ПК-35);
- выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36);
- 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-39);
- выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-45).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.7 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автомобили и автомобильное хозяйство)" и относится к дисциплинам по выбору.

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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 16 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 83 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует 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. Общие вопросы испытаний отремонтированных транспортных машин и оборудования	7	2	0	0	10
2.	Тема 2. Дорожные испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования	7	2	0	0	10
3.	Тема 3. Стендовые испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования	7	1	1	0	10
4.	Тема 4. Сертификационные испытания	7	1	1	0	10
5.	Тема 5. Испытания компонентов автомобиля	8	1	2	0	10
6.	Тема 6. Испытательные полигоны	8	1	2	0	10
7.	Тема 7. Основные принципы измерения физических величин	8	1	0	0	10
8.	Тема 8. Измерительная и регистрирующая аппаратура	8	1	0	0	13
	Итого		10	6	0	83

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие вопросы испытаний отремонтированных транспортных машин и оборудования

Термины и определения. Виды испытаний отремонтированных транспортных машин и оборудования. Характеристика видов испытаний: Лабораторно-отработочные, Конструкторско-доводочные, Предварительные испытания, Приёмочные испытания, Сертификационные испытания, Квалификационные испытания, Приемо-сдаточные испытания. Подготовка к испытаниям. Общие условия проведения испытаний. Основы техники безопасности при испытаниях автомобилей

Тема 2. Дорожные испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования

Испытания на дорогах общего пользования. Полигонные испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования.: Дорожные испытания тормозных систем, Дорожные испытания на управляемость и устойчивость, Пробеговые (ресурсные) испытания. Оценочными показателями дорожных испытаний. Преимущества и недостатки различных видов дорожных испытаний.

Тема 3. Стендовые испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования

Особенности стендовых испытаний. Преимущества стендовых испытаний. Недостатки стендовых испытаний. Испытания автомобилей на стендах с беговыми барабанами или роликами. Классификация стендов с беговыми барабанами: - инерционный;

- с гидродинамическим тормозом;

- с вихретоковым (индукторным) тормозом; с гидронасосом; с фрикционным тормозом; с электродвигателем-генератором.

Тема 4. Сертификационные испытания

Цель сертификации. Технический регламент Таможенного союза о безопасности колёсных транспортных средств ТР ТС 018/2011. Одобрение типа транспортного средства" (ОТТС). Свидетельство о безопасности конструкции. Перечень требований, установленных в отношении типов выпускаемых в обращение транспортных средств.

Тема 5. Испытания компонентов автомобиля

Испытания сцеплений. Основные параметры и размеры сцепления в соответствии с ГОСТ Р 53409-2009. Испытания коробок передач: механические коробки передач и автоматические коробки передач. Испытания амортизаторов. Требования, изложенные в ГОСТ Р 53816-2010 и в конструкторской документации. Испытания тормозных механизмов.

Тема 6. Испытательные полигоны

Виды испытательных полигонов. Центр испытаний НАМИ (Дмитровский автополигон). Полигон IDIADA. Полигоны компании YOKONAMA. сертификационные испытания на соответствие требованиям международных и национальных стандартов. Испытание на фронтальное столкновение с деформируемым препятствием. Испытание автомобиля на статическую устойчивость.

Тема 7. Основные принципы измерения физических величин

Метрологическое обеспечение испытательного процесса: Косвенные методы, Совокупные методы. Классификация погрешности измерений. метрологическим характеристикам измерительных устройств. Динамических характеристик измерительной системы. Типы датчиков. Тензометрирование. Обработка результатов испытаний.

Тема 8. Измерительная и регистрирующая аппаратура

Измерительная система типа "пятое колесо" DB-PRINT. Оптический датчик скорости. Датчики угловой скорости колёс BALLUFF BDG 6360. Датчик ускорений и угловых скоростей TANS. Датчик усилия воздействия на орган управления рабочей тормозной системой. Измерительная система MSW/S Measurement Steering Wheel. Регистраторы данных с GPS-приёмником. Мобильная система сбора и обработки данных DAS-3. Измерительная система сбора и обработки данных CS 1016 FAMOS Online. Блок распределения питания Small 12V Power Distributor Box.

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			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Контрольная работа	ПК-36, ПК-35, ПК-34, ПК-21, ПК-20, ПК-16, ПК-1, ПК-45, ПК-39	1. Общие вопросы испытаний отремонтированных транспортных машин и оборудования 2. Дорожные испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования 3. Стендовые испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования 4. Сертификационные испытания

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Устный опрос	ПК-45, ПК-39, ПК-36, ПК-35, ПК-34, ПК-21, ПК-20, ПК-16, ПК-1	1. Общие вопросы испытаний отремонтированных транспортных машин и оборудования 2. Дорожные испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования 3. Стендовые испытания отремонтированных транспортных машин и оборудования 4. Сертификационные испытания
Семестр 8			
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ПК-45, ПК-39, ПК-36, ПК-35, ПК-34, ПК-21, ПК-20, ПК-16, ПК-1	5. Испытания компонентов автомобиля 6. Испытательные полигоны 7. Основные принципы измерения физических величин 8. Измерительная и регистрирующая аппаратура
2	Тестирование	ПК-45, ПК-39, ПК-36, ПК-35, ПК-34, ПК-21, ПК-20, ПК-16, ПК-1	5. Испытания компонентов автомобиля 6. Испытательные полигоны 7. Основные принципы измерения физических величин 8. Измерительная и регистрирующая аппаратура
	Экзамен	ПК-1, ПК-16, ПК-20, ПК-21, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-39, ПК-45	

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					
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. Проявлен хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Проявлен удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Проявлен неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Проявлен высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Проявлен хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Семестр 8					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
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. Контрольная работа

Темы 1, 2, 3, 4

1. Характеристика объектов проектирования.
2. Выбор состава ремонтно-обслуживающей базы.
3. Разработка схемы генерального плана.
4. Расчет годового объема выполняемых работ.
5. Планирование загрузки ремонтного предприятия.
6. Распределение годового объема работ по видам.
7. Обоснование режимов работы и определение фондов времени.

8. Выбор организационной структуры и состава предприятия.
9. Расчет элементов производства.
10. Расчет площадей производственных, вспомогательных и административно-бытовых помещений.
11. Разработка компоновочного плана и планировки производственного корпуса
12. Определение энергетических и прочих затрат производства.

2. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4

1. Назовите способы измерения скорости и пройденного пути автомобиля.
2. Объясните принцип действия измерительной системы типа "пятое колесо". Укажите преимущества и недостатки.
3. Сформулируйте принцип действия оптического датчика скорости.
4. В чём заключается принцип действия датчика угловой скорости колеса автомобиля?
5. Для измерения каких параметров используется датчик TANS?
6. Что измеряется датчиком CPFTA?
7. Какие параметры позволяет определить измерительное рулевое колесо?
8. Какие параметры автомобиля определяются регистраторами данных с GPS-приёмником?
9. Рассмотрите конструкцию системы сбора и обработки данных DAS-3.
10. Рассмотрите конструкцию системы сбора и обработки данных CS 1016 FAMOS Online.
11. Каким образом осуществляется электропитание испытательной аппаратуры?

Семестр 8

Текущий контроль

1. Письменная работа

Темы 5, 6, 7, 8

1. Лабораторные сооружения полигона НАМИ.
2. Дорожные сооружения полигона IDIADA.
3. Методы измерений.
4. Погрешности измерений
5. Основные метрологические характеристики измерительных устройств
6. Способы преобразования неэлектрических величин в электрические
7. Типы датчиков
8. Тензометрические датчики
9. Потенциометрические датчики
10. ИНдукционные датчики
11. Типы акселерометров
12. Способы измерения скорости и пройденного пути автомобиля.

2. Тестирование

Темы 5, 6, 7, 8

1. Чем обуславливается надёжностью транспортных машин и оборудования?
 - 1) Ресурсом.
 - 2) Восстанавливаемостью.
 - 3) Безотказностью, долговечностью.
 - 4) Безотказностью, долговечностью, ремонтпригодностью, сохраняемостью.
2. Что относят к показателям долговечности изделий?
 - 1) Срок службы.
 - 2) Срок гарантии.
 - 3) Средний и гамма-процентный ресурсы.
 - 4) Резервирование.
3. Что понимается под ординарностью потока отказов?
 - 1) Невозможность появления более одного отказа в один и тот же момент времени.
 - 2) Независимость появления вероятности числа отказов в течение наработки от числа отказов до начала исследования.
 - 3) Вероятность того, что в заданном промежутке времени не возникнет отказ изделия.
 - 4) Вероятность появления отказа в единицу времени.
4. Какой закон описывает распределение внезапных отказов механических

изделий?

- 1) Закон Вейбулла.
- 2) Экспоненциальный закон.
- 3) Нормальный закон.
- 4) Закон Пуассона.

5. Какие факторы влияют на надежность транспортных машин и оборудования?

- 1) Природно-климатические.
- 2) Серийного производства.
- 3) Рядовой эксплуатации и ремонтного производства.
- 4) Все вышеперечисленные факторы.

6. Что входит в основные причины отказов транспортных машин и оборудования?

- 1) Конструкторские причины.
- 2) Производственные причины.
- 3) Эксплуатационные причины.
- 4) Конструкторские, производственные и эксплуатационные причины.

7. В производственный процесс ремонта машин входят процессы:

- 1) Основные.
- 2) Вспомогательные.
- 3) Основные, вспомогательные.
- 4) Основные, вспомогательные, дополнительные.

8. Подготовка машины к ремонту включает в себя:

- 1) Промывка системы охлаждения.
- 2) Наружная очистка машины.
- 3) Промывка системы охлаждения и наружная очистка машины.
- 4) Наружную очистку и снятие электрооборудования.

9. Цель предремонтного диагностирования состоит:

- 1) В определении технического состояния.
- 2) В определении технического состояния и причин неисправностей.
- 3) В определении технического состояния, причин неисправностей машины и выдаче рекомендаций по выполнению необходимых операций ТО и ремонта.
- 4) В определении причин неисправностей и выдаче рекомендаций по выполнению необходимых операций.

10. Что положено в основу классификации загрязнений?

- 1) Механизм их образования.
- 2) Адгезия к очищаемой поверхности.
- 3) Специфика удаления загрязнений.
- 4) Механизм образования, адгезия и специфика удаления загрязнения.

11. Основным элементом синтетических моющих средств являются:

- 1) Поверхностно-активные вещества.
- 2) Щелочь.
- 3) Кислота.
- 4) Щелочь и кислота.

12. Дефектация деталей это:

- 1) Операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении размеров изношенных деталей.
- 2) Операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении степени годности бывших в эксплуатации деталей и сборочных единиц к использованию на ремонтируемом объекте.
- 3) Операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении остаточного ресурса детали.
- 4) Операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении зазоров в сопряжениях деталей.

13. При разборке машин снимаются в первую очередь детали:

- 1) Находящиеся на наружной поверхности машины.

- 2) Легкоповреждаемые.
- 3) Электрооборудование.
- 4) Легкосъемные.

14. Раздачей восстанавливают поверхности деталей:

- 1) Наружные плоские.
- 2) Внутренние цилиндрические.
- 3) Наружные цилиндрические.
- 4) Внутренние плоские.

15. Обкатка узлов и агрегатов состоит:

- 1) Холодной обкатки, горячей обкатки без нагрузки, горячей обкатки с нагрузкой.
- 2) Холодной обкатки, горячей обкатки с нагрузкой, горячей обкатки без нагрузки.
- 3) Горячей обкатки без нагрузки, холодной обкатки, горячей обкатки с нагрузкой.
- 4) Горячей обкатки с нагрузкой, холодной обкатки, горячей обкатки без нагрузки.

16. Пластификаторы:

- 1) Это вещества, вводимые в лакокрасочные материалы для повышения эластичности покрытий.
- 2) Это вещества, ускоряющие процесс высыхания лакокрасочных покрытий.
- 3) Это порошкообразные неорганические вещества, нерастворимые в воде и добавляемые в лакокрасочные материалы для увеличения прочности.
- 4) Это вещества, применяемые для разжижения лакокрасочных покрытий.

17. Диаметр применяемого электрода при ручной дуговой наплавке плавящимся электродом зависит от:

- 1) Силы сварочного тока.
- 2) Толщины восстанавливаемой детали.
- 3) Напряжения сварочного тока.
- 4) Материала восстанавливаемой детали.

18. Свариваемость металлической ленты при контактной приварке определяется по:

- 1) Глубине вмятости сварной точки, количеству пор после шлифования и шелушению.
- 2) Глубине вмятости сварной точки, шелушению и диаметру сварной точки.
- 3) Количеству пор после шлифования и диаметру сварочной точки.
- 4) Глубине вмятости и диаметру сварочной точки.

19. Образованию трещин при восстановлении сваркой деталей из чугуна способствуют:

- 1) Интенсивное выгорание углерода.
- 2) Образование тугоплавких окислов.
- 3) Малая пластичность.
- 4) Высокая твердость.

20. Окись алюминия при восстановлении деталей из алюминиевых сплавов препятствует:

- 1) Расплавлению металла.
- 2) Сплавлению наплавляемого металла с основным.
- 3) Удалению шлака.
- 4) Остыванию сплавленного металла.

21. Электродуговая металлизация:

- 1) Это процесс, при котором материал в виде проволоки или порошка плавится в источнике тепловой энергии, образуя смесь кислород+горючий газ.
- 2) Это процесс, при котором металл (чаще всего в виде проволоки) расплавляется электрической дугой и затем струей сжатого воздуха наносится на поверхность детали.
- 3) Это процесс, при котором материал в виде проволоки или порошка плавится под действием энергии, выделяющейся при мгновенном сгорании взрывчатой смеси.
- 4) Это процесс, при котором материал в виде проволоки плавится и переносится на деталь под действием высокотемпературного ионизированного газа.

22. Плазменная металлизация:

- 1) Это процесс, при котором материал в виде проволоки или порошка плавится в источнике тепловой энергии, образуя смесь кислород+горючий газ.

- 2) Это процесс, при котором металл (чаще всего в виде проволоки) расплавляется электрической дугой и затем струей сжатого воздуха наносится на поверхность детали.
- 3) Это процесс, при котором материал в виде проволоки или порошка плавится под действием энергии, выделяющейся при мгновенном сгорании взрывчатой смеси.
- 4) Это процесс, при котором материал в виде проволоки плавится и переносится на деталь под действием высокотемпературного ионизированного газа.

23. Газовая металлизация:

- 1) Это процесс, при котором материал в виде проволоки или порошка плавится в источнике тепловой энергии, образуя в результате горения смеси кислород+горючий газ.
- 2) Это процесс, при котором металл (чаще всего в виде проволоки) расплавляется электрической дугой и затем струей сжатого воздуха наносится на поверхность детали.
- 3) Это процесс, при котором материал в виде проволоки или порошка плавится под действием энергии, выделяющейся при мгновенном сгорании взрывчатой смеси.
- 4) Это процесс, при котором материал в виде проволоки плавится и переносится на деталь под действием высокотемпературного ионизированного газа.

24. При увеличении плотности тока при железнении увеличивается:

- 1) Твердость покрытия.
- 2) Прочность сцепления с основным металлом.
- 3) Скорость осаждения.
- 4) Пористость покрытия.

25. Термопластичные пластмассы, применяемые в ремонтном производстве:

- 1) Это полимеры, которые, нагреваясь, необратимо переходят в неплавкое и нерастворимое состояние, связанное с образованием пространственной структуры.
- 2) Это полимеры, которые, при многократном нагревании и охлаждении сохраняют способность размягчаться, плавиться и вновь затвердевать.
- 3) Это полимеры, которые используются только для деталей работающих при высоких температурах.
- 4) Это полимеры, которые используются только для деталей работающих при высоком давлении.

26. Штифтование:

- 1) Это процесс базирования деталей в ремонтном производстве.
- 2) Это способ крепления деталей.
- 3) Это способ заделки трещин в корпусных деталях.
- 4) Это способ передачи крутящего момента в соединениях.

27. Выбор способа восстановления деталей производится по:

- 1) По технологическому критерию.
- 2) По критерию долговечности.
- 3) По технико-экономическому критерию.
- 4) По технологическому, технико-экономическому критериям и критерию долговечности.

28. Граничное трение в деталях возникает при:

- 1) Отсутствии на поверхности трения твердых тел смазочного материала всех видов.
- 2) Тонком слое смазки на поверхностях трения, не превышающем высоты шероховатости сопрягающихся поверхностей.
- 3) Полностью разделенных слоев жидкости деталей.
- 4) неполном касании трущихся поверхностях.

29. К коррозионно-механическому изнашиванию относят:

- 1) Гидроабразивное.
- 2) Эрозионно-кавитационное.
- 3) Окислительное и фреттинг-коррозия.
- 4) Усталостное.

30. Электроискровая обработка деталей основана:

- 1) На взаимодействии токов высокой частоты.
- 2) На воздействии импульсного тока.
- 3) На взаимодействии токов высокой плотности.
- 4) На взаимодействии тока обратной полярности.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Классификация видов испытаний.
2. Какие этапы включает в себя подготовка к испытаниям?
3. Перечислите общие условия проведения испытаний.
4. Каким образом выполняется балластировка автомобиля?
5. Перечислите пункты техники безопасности при испытаниях.
6. Где могут выполняться дорожные испытания?
7. Перечислите задачи испытаний на дорогах общего пользования.
8. Перечислите недостатки испытаний на дорогах общего пользования.
9. Перечислите преимущества и недостатки полигонных испытаний.
10. Какие выполняются испытания тормозных систем?
11. Какие выполняются испытания на управляемость и устойчивость?
12. Каковы цели ресурсных испытаний?
13. Что фиксируется в процессе пробеговых испытаний?
14. Как определяются показатели надёжности?
15. Назовите преимущества и недостатки стендовых испытаний.
16. Перечислите разновидности испытательных стендов.
17. Какими характеристиками должен обладать стенд, чтобы обеспечить ездовой цикл?
18. Дайте классификацию стендов с беговыми барабанами по способу поглощения энергии, вырабатываемой автомобилем.
19. Дайте определение сертификационным испытаниям.
20. Как определяется объём сертификационных испытаний?
21. Как определяются параметры сцепления?
22. Что определяется при испытаниях механических и автоматических коробок передач?
23. Какие существуют типы стендов для испытаний коробок передач?
24. Какие характеристики определяются при испытаниях амортизаторов?
25. Каким испытаниям подвергаются тормозные механизмы?
26. Каковы особенности шинных испытательных полигонов?
27. Какова схема типового испытательного полигона?
28. Перечислите дорожные сооружения полигона НАМИ.
29. Перечислите лабораторные сооружения полигона НАМИ.
30. Перечислите дорожные сооружения полигона IDIADA.
31. Какие существуют методы измерений?
32. Какие существуют погрешности измерений?
33. Что относится к основным метрологическим характеристикам измерительных устройств?
34. Каковы способы преобразования неэлектрических величин в электрические?
35. Какие существуют типы датчиков?
36. Какие преимущества и недостатки имеют тензометрические датчики?
37. Какие преимущества и недостатки имеют потенциометрические датчики?
38. Какие преимущества и недостатки имеют индукционные датчики?
39. Какие существуют типы акселерометров?
40. Назовите способы измерения скорости и пройденного пути автомобиля.

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			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Текущий контроль			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	15
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Семестр 8			
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определенных теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	10
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определенное количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	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 дается 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 и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования 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 библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

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

КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

Министерства транспорта Российской Федерации. Автомобильный транспорт - <https://mintrans.gov.ru/activities/214>

Система Гарант - <http://base.garant.ru>.

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в команде "Microsoft Teams"; - иные ресурсы...
практические занятия	<p>На каждую практическую работу выдается задание, которая методически обеспечена. Содержание практического занятия приведено в методических указаниях.</p> <p>Во время подготовки к практическим занятиям следует использовать лекционный материал, основную литературу, а также пользоваться методическими рекомендациями по изучаемой дисциплине.</p> <p>Необходимо активно участвовать на практических занятиях при обсуждении вопросов, показывать способности на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить дополнительный современный материал по теме практических занятий.</p> <p>Предлагается следующая последовательность подготовки к занятию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подробно ознакомиться с описанием работы, установить ее цель, задачи и требования; - тщательно прочитать теоретический материал; - изучить лекции и литературу, рекомендованную по теме занятия; - найти ответы на контрольные вопросы; - необходимо подготовить дополнительный материал по тематике занятий; - при необходимости получить консультацию у преподавателя. <p>Решения вопросов следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных, при необходимости приводить выводы, комментарии, схемы, графики и рисунки. При выполнении заданий нужно обосновывать каждый этап решения.</p> <p>В процессе проведения практических занятий выявляется степень усвоения понятий и терминов по темам дисциплины, умение применять полученные знания для решения конкретных практических задач.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в команде "Microsoft Teams"; - иные ресурсы...
самостоятельная работа	<p>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 не 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.</p> <p>Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в команде "Microsoft Teams"; - иные ресурсы...

Вид работ	Методические рекомендации
контрольная работа	<p>Целью контрольной работы является освоение технологии испытание отремонтированных автомобилей. Задачей работы является практическое освоение методики испытания отремонтированных автомобилей. При выполнении контрольной работы следует внимательно проверить необходимую последовательность действий и достоверность используемых сведений и справочных данных. Следует подробно объяснять причины несоответствий при заполнении выданных транспортных документов и давать краткое обоснование приводимым во вновь заполняемых документах сведениям. При расчете следует пользоваться теми методами, которые рекомендованы студенту на лекциях и в учебной литературе, указанной в программах по специальным курсам, а также теми расчетными данными, которыми пользуются на заводе или исследовательском учреждении, где студент был на практике. При необходимости нужно расширить методику расчета данными, отсутствующими в перечисленных источниках. Студент должен согласовать со своим руководителем методику выполнения контрольной работы, если она отличается от общепринятой практики выполнения аналогичных заданий.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в команде "Microsoft Teams"; - иные ресурсы...
устный опрос	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в команде "Microsoft Teams"; - иные ресурсы...
письменная работа	<p>Письменная работа является исследованием студента, в котором он должен проявить индивидуальные способности, умение работать с рекомендованной литературой, с нормативными правовыми актами, осуществлять поиск информации, знанием терминологии, проводить сравнительный анализ информации по изучаемой проблеме и делать собственные выводы.</p> <p>Необходимо придерживаться следующей схемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осмысление темы письменной работы для полного раскрытия вопроса; - поиск необходимой научной, справочной, учебной литературы, дополнительных сведений, законодательных и иных нормативных правовых актов, а также иных источников; - изучение собранных по теме работы материалов; - разработка плана подготовки работы; - оформление текста работы. <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в команде "Microsoft Teams"; - иные ресурсы...

Вид работ	Методические рекомендации
тестирование	<p>Преподавание дисциплины связано с усвоением студентами целого ряда фундаментальных проблем и большого числа понятий. Тестовая форма самоконтроля знаний предполагает целенаправленное приобретение знаний и включает в себя такие основные стадии, как реальный опыт участника тестирования и практика самостоятельного освоения учебного материала. Следует обратить внимание, что тест ориентирован на формирование уровня интеллекта задания имеют разную степень сложности. Результаты тестирования могут выражаться оценкой, качественной характеристикой. В последнем случае принимается во внимание не только количество решений заданий, но и характер ошибок. Тестовая форма самоконтроля предполагает коррекцию уже сложившегося, наличного потенциала знаний. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none">- в команде "Microsoft Teams";- иные ресурсы...
экзамен	<p>В ходе подготовки к экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для экзаменов разрабатывается преподавателем. Перед экзаменом преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену. При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на экзамене. Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по письменным и лабораторным работам, к экзамену не допускаются. В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена закрывается и сдается в деканат. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:</p> <ul style="list-style-type: none">- в команде "Microsoft Teams";- иные ресурсы...

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 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и профилю подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.7 Испытание отремонтированных транспортных
машин и оборудования*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

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

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

1. Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - Москва : Абрис, 2012. - 791 с. - ISBN 978-5-4372-0064-3. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200643.html> (дата обращения: 13.08.2020). - Текст : электронный
2. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 356 с. - ISBN 978-5-8114-6568-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148979> (дата обращения: 25.09.2020). - Текст : электронный.
3. Метрология. Стандартизация. Сертификация : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии, направлениям экономики и управления / А. В. Архипов [и др.] ; под ред. В.М. Мишина. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 495 с. - ISBN 978-5-238-01461-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028793> (дата обращения: 04.08.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Колчков В. И. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / В. И. Колчков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 432 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-638-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987717> (дата обращения: 04.08.2020). - Текст : электронный.
2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология, сертификация : учебник для вузов / И. М. Лифиц. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2007. - 399 с. - (Основы наук). - Прил. с. 334-393. - Рек. МО. - В пер. - Библиогр.: с. 396-399. - ISBN 978-5-94879-728-1. - Текст : непосредственный. (52 экз.)
3. Воробьева Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Г. Н. Воробьева, И. В. Муравьева. - Москва : МИСИС, 2019. - 278 с. - ISBN 978-5-906953-60-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129000> (дата обращения: 04.08.2020). - Текст : электронный.
4. Зворыкина Т. И. Техническое регулирование: сфера услуг : учебное пособие / Т. И. Зворыкина, Н. А. Платонова. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 544 с.: ил. - ISBN 978-5-98281-136-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/197527> (дата обращения: 04.08.2020). - Текст : электронный.
5. Гончаров А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для вузов / А. А. Гончаров, В. Д. Копылов. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 240 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Рек. МО. - ISBN 978-5-7695-5056-0. - Текст : непосредственный. (30 экз.)

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.7 Испытание отремонтированных транспортных
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: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

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