

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

Особенности технического обслуживания и ремонта специализированного подвижного состава

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

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Кулаков А.Т. (Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта, Автомобильное отделение), ATKulakov@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Нуретдинов Д.И. (Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта, Автомобильное отделение), DINuretdinov@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	готовностью 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-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-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-29	способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования
ПК-3	способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-34	владением 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-36	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-38	способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту 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-45	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- конструкцию и принцип работы специализированного подвижного состава различных видов, их технические характеристики.

Должен уметь:

- оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования;
- разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;
- использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.

Должен 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.

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;
- к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;
- к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.5 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 1 курсе в 1, 2 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 - 12 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 87 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 1 семестре; экзамен во 2 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. Классификация специализированного подвижного состава.	1	1	0	0	10
2.	Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт автопоездов.	1	1	0	0	10
3.	Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт самосвалов.	1	1	2	0	10

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей-цистерн	1	1	2	0	10
5.	Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт автобетоносмесителей.	2	1	2	0	11
6.	Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с грузоподъемными устройствами.	2	0	0	0	12
7.	Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт фургонов-рефрижераторов	2	1	0	0	12
8.	Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт специализированных полуприцепов	2	0	0	0	12
	Итого		6	6	0	87

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Классификация специализированного подвижного состава.

Требования безопасности, предъявляемые к специальным и специализированным транспортным средствам, выпускаемым в обращение на территории Российской Федерации. Краткие сведения о типаже и номенклатуре СПС. Особенности работы специализированного подвижного состава. Факторы, влияющие на возникновение отказов и неисправностей.

Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт автопоездов.

Классификация и анализ компоновочных схем автопоездов. Автомобили-тягачи. Их конструктивные особенности. Периодичность и операции технического обслуживания. Возможные неисправности тормозной системы и подвески полуприцепов. Изучение конструкций тягово-сцепных и седельно-сцепных устройств. Основные размеры тягово-сцепных и седельно-сцепных устройств. Требования к их техническому состоянию.

Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт самосвалов.

Классификация автомобилей самосвалов и их конструктивные особенности. Изучение принципа работы автомобилей-самосвалов. Схемы расположения гидроцилиндров. Технические характеристики. Изучение схемы механизмов подъема кузова самосвалов и конструкций их узлов: гидроцилиндр, насос, коробка отбора мощности. Самосвальный автопоезд в составе тягача и полуприцепа-самосвала. Техническое обслуживание и ремонт узлов гидравлической системы подъема кузова. Эксплуатационные материалы. Возможные отказы в эксплуатации и методы их устранения.

Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей-цистерн

Классификация автомобилей-цистерн и конструктивные особенности. Система безопасности автоцистерн для перевозки нефтепродуктов. Требования к конструкции и техническому состоянию автоцистерн. Технологическое оборудование автоцистерн. Техническое обслуживание автоцистерн. Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонтных работах.

Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт автобетоносмесителей.

Устройство и конструктивные особенности автобетоносмесителей. Типы привода смесительного барабана. Редукторы и их устройство. Характерные отказы и неисправности связанные с условиями эксплуатации. Техническое обслуживание автобетоносмесителей. Контрольно-диагностические, крепежные и смазочно-заправочные работы. Ремонт привода смесительного барабана.

Тема 6. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с грузоподъемными устройствами.

Назначение и область применения, классификация транспортных средств с грузоподъемными устройствами. Транспортные средства с кранами-манипуляторами. Изучение основных особенностей современных конструкций кранов-манипуляторов. Технические характеристики. Техническое обслуживание и ремонт кранов-манипуляторов. Диагностика и техническое обслуживание гидравлической системы.

Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт фургонов-рефрижераторов

Устройство фургонов для перевозки скоропортящихся грузов. Изотермические фургоны, рефрижераторы. Устройство холодильной установки рефрижератора на базе одиночного автомобиля, автопоезда в составе с прицепом, полуприцепом. Типы привода компрессорной установки. Диагностирование системы контроля за температурой в кузове. Техническое обслуживание и ремонт компрессорной установки.

Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт специализированных полуприцепов

Автотранспортные средства для перевозки длинномерных, тяжеловесных, крупногабаритных грузов и строительных конструкций. Техничко-эксплуатационные требования и особенности эксплуатации автотранспортных средств.

Устройства автотранспортных средств для перевозки длинномерных и тяжеловесных грузов. Неисправности и отказы подвески, платформы, элементов управления колесами полуприцепов. Техническое обслуживание и ремонт подвески.

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 1			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Контрольная работа	ПК-29 , ПК-38 , ПК-39 , ПК-3	2. Техническое обслуживание и ремонт автопоездов. 3. Техническое обслуживание и ремонт самосвалов. 4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей-цистерн
2	Тестирование	ПК-14	1. Классификация специализированного подвижного состава.
Семестр 2			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Контрольная работа	ПК-38 , ПК-34 , ПК-3 , ПК-16 , ПК-14	5. Техническое обслуживание и ремонт автобетоносмесителей. 6. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с грузоподъемными устройствами. 7. Техническое обслуживание и ремонт фургонов-рефрижераторов 8. Техническое обслуживание и ремонт специализированных полуприцепов
2	Устный опрос	ПК-38 , ПК-34 , ПК-3 , ПК-16 , ПК-14	5. Техническое обслуживание и ремонт автобетоносмесителей. 6. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с грузоподъемными устройствами. 7. Техническое обслуживание и ремонт фургонов-рефрижераторов 8. Техническое обслуживание и ремонт специализированных полуприцепов

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Экзамен	ПК-1, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-29, ПК-3, ПК-34, ПК-36, ПК-38, 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 1					
Текущий контроль					
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован 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
Семестр 2					
Текущий контроль					
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован 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. Продemonстрирован 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. Продemonстрирован 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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
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 1

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Темы 2, 3, 4

1. Типы тягово-цепного устройства современных автомобилей. Принцип его работы. Производители. Контроль состояния в эксплуатации.
2. Седельно-цепное устройство современных автомобилей. Типы седельно-цепных устройств. Принцип его работы. Производители. Контроль состояния в эксплуатации.
3. Автомобили-самосвалы. Классификация и область применения.
4. Гидравлическая система самосвала. Требования технического регламента к самосвалам.
5. Типы гидроцилиндров самосвала. Неисправности и методы устранения.
6. Автомобили-цистерны для перевозки светлых нефтепродуктов. Диагностирование приборов системы безопасности.
7. Автомобили-цистерны для нефти, битума и мазута.
8. Автомобили-цистерны для перевозки порошкообразных грузов. Цементовозы. Обслуживание технологического оборудования.
9. Автобетоносмеситель с приводом от ДВС шасси. Особенности устройства.
10. Автобетоносмесители с приводом от автономного двигателя. Особенности устройства.
11. Приборы безопасности автоцистерн.
12. Автомобили-цистерны для перевозки пищевых продуктов. Способы поддержания температуры груза.
13. Автоцистерны-топливозаправщики. Техническое обслуживание оборудования.
14. Автомобили-цистерны для перевозки порошкообразных грузов. ТО пневматической системы погрузки-разгрузки.
15. Большегрузные карьерные самосвалы (типа БелАЗ). Основные технические параметры. Техническое обслуживание и ремонт.

2. Тестирование

Тема 1

1. К специализированному подвижному составу относятся:
 - бортовые автомобили, самосвалы, фургоны;
 - рефрижераторы, контейнеровозы,
 - автоцементовозы, тентованные автопоезда.
2. Специализированный подвижной состав это - ...
 - транспортные средства для перевозки специфических грузов;
 - транспортные средства, имеющие погрузочно-разгрузочные средства;
 - и то и другое.
3. Седельно-цепное устройство применяется для соединения ? .
 - с полуприцепом;
 - с прицепом;
 - с буксируемым автомобилем.
4. Тягово-цепное устройство применяется для соединения ? .
 - с полуприцепом;
 - с прицепом;
 - с трансмиссией автомобиля.
5. Автопоездом называется
 - седельный тягач, соединенный с полуприцепом;
 - одиночный автомобиль с прицепом;
 - и то и другое.
5. В технических характеристиках самосвала указывается:
 - объем перевозимого груза;
 - объем кузова;
 - плотность перевозимого груза.
6. Автопоезд-ропуск предназначен для перевозки:
 - тяжелых неделимых грузов;
 - длинномерных грузов;
 - специализированных контейнеров.
7. Масляный насос гидропривода подъемного механизма автомобиля-самосвала получает крутящий момент непосредственно от:
 - двигателя;
 - коробки передач;
 - коробки отбора мощности.
8. Специальные автомобили предназначены для выполнения:
 - специальных заданий;
 - различных специальных заданий;
 - одного задания соответственно специальному оборудованию.
9. Автомобиль -тягач в сцепке с прицепом или полуприцепом называется:
 - прицепной состав;
 - специальный подвижной состав;
 - автопоезд.
10. Механизм, применяемый в трансмиссии автомобиля для включения и выключения переднего ведущего моста, называется:
 - дополнительная коробка;
 - раздаточная коробка;
 - коробка отбора мощности.
11. Низкое расположение центра тяжести автомобиля обеспечивает:
 - устойчивость против опрокидывания;
 - лучшую проходимость;
 - лучший доступ к механизмам и агрегатам.
12. Для торможения на длительных спусках на грузовых автомобилях водитель использует:
 - рабочую тормозную систему;
 - рабочую и стояночную тормозные системы;
 - вспомогательную тормозную систему.
13. Торможение прицепа обеспечивает, при отрыве сцепки тягача с прицепом:
 - запасная тормозная система;
 - тормозная система прицепа;
 - вспомогательная тормозная система.
14. Для перевозки сыпучих и вязких грузов на небольшие расстояния используются:
 - бортовые автомобили;
 - автомобили -самосвалы;

- автомобили-фургоны.

15. Для сравнения эффективности применения бортовых автомобилей и самосвалов применяется:

- техническая скорость;
- равноценная длина ездки с грузом;
- равноценный тормозной путь.

16. Фургоны, предназначенные для перевозки скоропортящихся продуктов, имеющие изолированные кузова с принудительным охлаждением, но не имеющие холодильной установки, называются:

- фургонами-рефрижераторами;
- фургонами-ледниками.

17. Фургоны с изолированными кузовами, предназначенные для перевозки глубокомороженных продуктов, оборудованные холодильными установками называются:

- фургонами с цельнометаллическими изотермическими кузовами;
- фургонами -рефрижераторами.

18. Транспортное средство, предназначенное для перевозки длинномерных грузов и состоящее из рамы с дышлом, на котором установлен поворотный коник со стойками, называется:

- одноосный прицеп;
- полуприцеп;
- прицеп-ропуск.

19. Для погрузки-разгрузки цистерн с порошкообразным грузом применяется:

- компрессор;
- кондиционер.
- экскаватор.

20. Контейнеры типа ИСО разных размеров (1А,1В, 1С, 1D) имеют:

- одинаковую длину;
- только одинаковую ширину;
- только одинаковую высоту;
- одинаковую ширину и высоту.

21. Для перевозки съемных кузовов типа BDF применяются:

- бортовые автомобили общего назначения;
- специальные одиночные автомобили;
- полуприцепы;
- контейнеровозы.

22. На фургоне для погрузки-разгрузки может устанавливаться:

- кран-гидроманипулятор;
- грузоподъемный борт;
- конвейер.

23. Какой тип насоса используется для механизма подъема кузова самосвалов?

- плунжерный;
- шестеренчатый;
- центробежный.

Семестр 2

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Темы 5, 6, 7, 8

1. Автопоезда для перевозки длинномерных грузов: лесовозы, трубовозы.
2. Автопоезда для перевозки железобетонных изделий.
3. Схемы загрузки полуприцепов-панелевозов. Крепление груза.
- 4 Автопоезда для перевозки тяжелых неделимых грузов (тралы).
5. Автобетоносмеситель. Особенности устройства. Типы привода оборудования.
6. Устройство полуприцепов-контейнеровозов. Крепление контейнеров на платформе.
7. Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами. Автомобили с грузоподъемными бортами.
8. Автотранспортные средства с консольными стреловыми кранами (манипуляторами). Схема, принцип работы. Техническое обслуживание.
9. Назначение, классификация автомобилей-фургонов и автопоездов-фургонов.
10. Изотермические фургоны. Назначение, классификация.
11. Особенности технического обслуживания фургонов-рефрижераторов.
12. Типы приводов холодильного оборудования.
13. Принцип работы системы охлаждения рефрижераторов.
14. Автопоезда для перевозки автомобилей (автовозы). Техническое обслуживание.

2. Устный опрос

Темы 5, 6, 7, 8

1. В чем достоинства и недостатки применения специализированного подвижного состава?
2. На какие виды можно подразделять автопоездов?
3. Какие виды седельно-сцепных устройств знаете?
4. В чем преимущества полуавтоматического тягово-сцепного устройства?
5. Какие виды привода могут применяться для работы холодильной установки рефрижераторов?
6. Сколько контейнеров 1D можно возить на одиночных автомобилях?
7. Для каких грузов можно использовать съемные кузова системы мультифлит?
8. От чего зависит фактическая грузоподъемность кранов-манипуляторов?
9. Что такое коробка отбора мощности и на каких видах специализированных автомобилей может применяться?
10. Какие виды работ проводятся при обслуживании автобетоносмесителей?
11. С какой периодичностью проводится техническое обслуживание автобетоносмесителей?
12. Какие виды работ проводятся при обслуживании кранов-манипуляторов?
13. С какой периодичностью проводится техническое обслуживание кранов-манипуляторов?
14. Как организовывается техническое обслуживание рефрижераторов?
15. Назовите основных производителей холодильной установки рефрижераторов.
16. Из каких узлов состоит полуприцеп-рефрижератор?
17. Какие виды неисправностей возникают у полуприцепов для тяжеловесных грузов?

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Классификация типов подвижного состава по назначению.
2. Требования к подвижному составу.
3. Цели и эффективность применения специализированного подвижного состава.
4. Сцепные устройства прицепов. Типы тягово-сцепных устройств. Принцип их работы.
5. Седельно-сцепное устройство. Типы седельно-сцепных устройств. Принцип их работы.
6. Устройства для управления колесами прицепов и полуприцепов.
7. Автомобили-самосвалы. Классификация и область применения. Кузова автомобилей-самосвалов.
8. Особенности конструкции самосвальной платформы бокового опрокидывания.
9. Опрокидывающие устройства самосвалов. Принцип работы гидropодъемника опрокидывающего устройства.
10. Автопоезда для перевозки длинномерных грузов. Классификация.
11. Автопоезда для перевозки лесоматериалов. Схема прицепа-ропуса.
12. Автопоезда для перевозки труб.
13. Автопоезда для перевозки железобетонных изделий. Конструктивные схемы. Схемы загрузки полуприцепов-панелевозов.
14. Автопоезда для перевозки тяжелых неделимых грузов.
15. Автомобили- и автопоезда-цистерны. Назначение, классификация и общие требования.
16. Автомобили-цистерны для перевозки нефтепродуктов. Способы погрузки-разгрузки.
17. Автомобили-цистерны для перевозки порошкообразных грузов. Схема пневматической системы для загрузки-разгрузки цементовоза.
18. Автобетоносмеситель. Особенности устройства. Типы привода оборудования.
19. Устройство полуприцепов-контейнеровозов. Крепление контейнеров на платформе.
20. Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами. Автомобили с грузоподъемными бортами.
21. Автотранспортные средства с консольными стреловыми кранами (автомобили-самопогрузчики). Схема, принцип работы.
22. Автотранспортные средства со съемными кузовами.
23. Назначение, классификация автомобилей-фургонов и автопоездов-фургонов.
24. Изотермические фургоны. Назначение, классификация. Типы приводов холодильного оборудования.
25. Элементы кузова фургона-рефрижератора.
26. Принцип работы системы охлаждения рефрижераторов.
27. Техническое обслуживание гидравлической системы механизма подъема кузова самосвалов.
28. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей с краном-манипулятором.
29. Техническое обслуживание и ремонт седельно-сцепного устройства.
30. Техническое обслуживание и ремонт тягово-сцепного устройства.
31. Особенности контроля технического состояния автомобилей-цистерн.
32. ТО и ремонт оборудования автобетоносмесителей.
33. ТО и ремонт тормозной системы автопоездов.
34. ТО и ремонт осей полуприцепов.
35. ТО и ремонт подвески полуприцепов.
36. ТО и ремонт фургонов-рефрижераторов.

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 1			
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 сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	15
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	10
Семестр 2			
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 сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	18
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	7
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)

ЭБС Консультант студента - <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС Университетская библиотека online - <http://biblioclub.ru>

Электронно-библиотечная система Znanium.com - <http://znanium.com/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.
практические занятия	Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо подготовить исходные данные по заданной тематике. Самостоятельно изучать материал по конспектам лекций. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.
самостоятельная работа	Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа включает: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка к практическим занятиям; подготовка к экзамену.
тестирование	Подготовка к тестированию проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по тестовым вопросам. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов.
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.
устный опрос	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.
экзамен	При подготовке к экзамену необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. К экзамену каждому студенту дается два вопроса.

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 "Автомобили и автомобильное хозяйство".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.5 Особенности технического обслуживания и
ремонта специализированного подвижного состава*

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: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Специализированный подвижной состав грузового автотранспорта. Часть 1 [Электронный ресурс]/ В.В. Бернацкий. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - <http://znanium.com/catalog/product/524097>.
2. Специализированный подвижной состав грузового автотранспорта. Часть 2 [Электронный ресурс]/ В.В. Бернацкий. / . - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 124 с. - <http://znanium.com/catalog/product/524099>.
3. Специализированный подвижной состав автотранспорта и погрузочно-разгрузочные устройства. Практикум: Учебное пособие / Харченко А.О., Кияшко Л.А., Соустова Л.И. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 127 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9558-0455-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/514728>.

Дополнительная литература:

1. Вахламов В. К. Подвижной состав автомобильного транспорта [Текст] : учебник / В. К. Вахламов . - Москва : Академия, 2003 . - 476 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование) . - Гриф МО . - В пер . - Библиогр.: с. 470 . - ISBN 5-7695-1151-6 : 160-05 : 157-75 : 275-45. (60 экз.)
2. Нуретдинов Д.И., Галиев Р.М. Специализированный подвижной состав: самосвалы, контейнеровозы, автомобили с грузоподъемными устройствами: Методические указания для лабораторных и практических занятий - Набережные Челны: ИНЭКА, 2011 - 64 стр. (каф. ЭАТ 100 экз.).
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепахин. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915929>
4. Шайхутдинов И.Ф., Цыбунов Э.Н. Специализированный подвижной состав: Методические указания к практическим работам - Набережные Челны: ИНЭКА, 2010. - 20 с. (каф. ЭАТ 100 экз.).

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.5 Особенности технического обслуживания и
ремонта специализированного подвижного состава*

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: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

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

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

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

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "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.