

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 26 » 01 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ И ТРАНСМИССИЙ

Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Профиль подготовки «Автомобильный сервис»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения заочная-ускоренная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточно- го контроля (экз./зачет)
3	3/108	2	-	4	102	зачет
Итого	3/108	2	-	4	102	зачет

Владимир, 2016

2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Техническое обслуживание силовых агрегатов и трансмиссий» является формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации силовых агрегатов и трансмиссий подвижного состава автомобильного транспорта.

Задачами изучения являются:

- формирование у студентов научного мышления;
- овладение программно-целевыми методами системного анализа, прогнозирования, гуманизации инженерного труда;
- освоение умений вскрывать и устранять недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно и производственно-технической службы предприятия;
- создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области организации и управления работоспособностью (технической готовностью) автомобилей, позволяющей будущим инженерам свободно ориентироваться в потоке научно-технической информации;
- овладение студентами методами организации прогрессивных технологических процессов, современным оборудованием и выработки у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов, компьютеризации техники, связанной с управлением и интенсификацией производства, экономией трудовых, топливно-энергетических и материальных ресурсов;
- освоение и понимание действующей в отрасли стандартной нормативно-технологической и проектной документации и законов.

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- 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;
- готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- 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;
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;
- способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного

- назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости;
- способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;
 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности;
 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
 - готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;
 - 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;
 - 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;
 - способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;
 - способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
 - готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Для успешного усвоения материала курса «Техническое обслуживание силовых агрегатов и трансмиссий» студентам необходимо предварительно изучить следующие дисциплины: высшая математика; физика; информатика, Теоретическая механика, Сопроотивление материалов, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Эксплуатационные материалы, Автомобили.

Знания, полученные при изучении дисциплины необходимы для изучения последующих дисциплин профессиональной подготовки, таких как «Организация торговли автомобилями, запасными частями и МТС предприятий автосервиса», «Технология и организация фирменного обслуживания», «Диагностика технического состояния легковых автомобилей».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2), 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-1), готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2), 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-3), способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8); способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10), способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14); владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15), способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16), готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17), 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-38), 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-39), способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40), способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42), готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-45).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) знать: владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2), 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-1), готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2), 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-3), способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

2) уметь: способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10), способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);

3) владеть: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15), способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16), готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17), 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-38), 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-39), способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40), способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42), готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-45).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа, в т.ч. аудиторные – 6 ч., СРС – 102 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП/КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Техническое обслуживание сцепления автомобиля	3	1-2	0,25	-	-	0,5	-	12	-	0,25/33,3	-
2.	Техническое обслуживание ступенчатых коробок передач	3	2-4	0,25	-	-	0,5	-	10	-	0,25/33,3	-
3.	Техническое обслуживание бесступенчатых передач	3	4-7	0,25	-	-	0,5	-	20	-	0,25/33,3	-
4.	Техническое обслуживание роботизированных передач	3	7-10	0,25	-	-	0,5	-	20	-	0,25/33,3	-
5.	Техническое обслуживание силовых передач	3	10-12	0,5	-	-	1	-	20	-	0,5/33,3	-
6.	Техническое обслуживание главной передачи	3	12-18	0,5	-	-	1	-	20	-	0,5/33,3	-
	Итого	3		2			4		102		1,5/33,3	зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Техническое обслуживание силовых агрегатов и трансмиссий» предполагает формирование знаний об теории технической эксплуатации. Для реализации указанных качеств в учебный процесс интегрированы интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты);
- групповые формы выполнения лабораторных работ.

Тематика лабораторных занятий направлена на практическое изучение основ технической эксплуатации, развитие способностей к их анализу, а также на обучение навыкам диагностирования.

Перечень лабораторных работ:

1. Техническое обслуживание сцепления автомобиля;
2. Техническое обслуживание ступенчатых коробок передач;
3. Техническое обслуживание бесступенчатых передач;
4. Техническое обслуживание роботизированных передач;
5. Техническое обслуживание силовых передач.
6. Техническое обслуживание главной передачи

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования и ответов на вопросы.

Самостоятельная работа студентов (СРС) заключается в выполнении разнообразных учебных заданий с целью усвоения различных знаний, приобретения умений и навыков самостоятельной деятельности и выработки системы поведения. СРС выполняется под руководством преподавателя с последующим контролем. Выполнение СРС подкрепляется использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернет.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов осуществляется путём изучения по контролем преподавателя, с применением рекомендуемой литературы (см. п.7), следующих вопросов:

1. Техническое обслуживание сцепления автомобиля.
2. Классификация сцеплений.
3. Эксплуатационные требования к сцеплениям и конструктивные меры их обеспечения.
4. Техническое обслуживание сцепления.
5. Техническое обслуживание ступенчатых коробок передач.
6. Требования к коробкам передач и их классификация.
7. Обслуживание коробки передач с неподвижными осями валов.
8. Обслуживание планетарных ступенчатых коробок передач.
9. Ремонт деталей коробок передач.
10. Техническое обслуживание бесступенчатых передач.
11. Эксплуатационные требования к бесступенчатым передачам и их классификация.
12. Обслуживание гидромеханических коробок передач.
13. Обслуживание управляющей механики гидромеханических коробок передач.

14. Обслуживание гидрообъемных передач.
15. Обслуживание механических бесступенчатых коробок передач.
16. Обслуживание электромеханических трансмиссий.
17. Ремонт бесступенчатых коробок передач.
18. Техническое обслуживание дополнительных коробок передач.
19. Эксплуатационные требования к раздаточным коробкам и их классификация.
20. Обслуживание раздаточных коробок с заблокированным приводом.
21. Обслуживание раздаточных коробок с дифференциальным приводом.
22. Особенности обслуживания шестерен раздаточных коробок.
23. Техническое обслуживание силовых передач.
24. Эксплуатационные требования к силовым передачам и их классификация.
25. Обслуживание силовых шарниров.
26. Техническое обслуживание главной передачи.
27. Эксплуатационные требования к главным передачам и их классификация.
28. Обслуживание одинарных главных передач.
29. Обслуживание двойных и сложных главных передач.
30. Ремонт деталей главных передач.
31. Техническое обслуживание дифференциалов.
32. Эксплуатационные требования к дифференциалам и их классификация.
33. Обслуживание межколесных дифференциалов.
34. Обслуживание межосевых дифференциалов.
35. Ремонт деталей конических дифференциалов.

Промежуточная аттестация 3 семестра в виде *зачета* - развернутых ответов на вопросы:

1. Техническое обслуживание сцепления автомобиля.
2. Классификация сцеплений.
3. Эксплуатационные требования к сцеплениям и конструктивные меры их обеспечения.
4. Техническое обслуживание сцепления.
5. Техническое обслуживание ступенчатых коробок передач.
6. Требования к коробкам передач и их классификация.
7. Обслуживание коробки передач с неподвижными осями валов.
8. Обслуживание планетарных ступенчатых коробок передач.
9. Ремонт деталей коробок передач.
10. Техническое обслуживание бесступенчатых передач.
11. Эксплуатационные требования к бесступенчатым передачам и их классификация.
12. Обслуживание гидромеханических коробок передач.
13. Обслуживание управляющей механики гидромеханических коробок передач.
14. Обслуживание гидрообъемных передач.
15. Обслуживание механических бесступенчатых коробок передач.
16. Обслуживание электромеханических трансмиссий.
17. Ремонт бесступенчатых коробок передач.
18. Техническое обслуживание дополнительных коробок передач.
19. Эксплуатационные требования к раздаточным коробкам и их классификация.
20. Обслуживание раздаточных коробок с заблокированным приводом.

21. Обслуживание раздаточных коробок с дифференциальным приводом.
22. Особенности обслуживания шестерен раздаточных коробок.
23. Техническое обслуживание силовых передач.
24. Эксплуатационные требования к силовым передачам и их классификация.
25. Обслуживание силовых шарниров.
26. Техническое обслуживание главной передачи.
27. Эксплуатационные требования к главным передачам и их классификация.
28. Обслуживание одинарных главных передач.
29. Обслуживание двойных и сложных главных передач.
30. Ремонт деталей главных передач.
31. Техническое обслуживание дифференциалов.
32. Эксплуатационные требования к дифференциалам и их классификация.
33. Обслуживание межколесных дифференциалов.
34. Обслуживание межосевых дифференциалов.
35. Ремонт деталей конических дифференциалов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 229 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64772 — ЭБС «Лань», по паролю
2. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 260 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43876 — ЭБС «Лань», по паролю
3. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64334 — ЭБС «Лань», по паролю

б) дополнительная литература:

1. Гринцевич, В.И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2012. — 182 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45702 — ЭБС «Лань», по паролю
2. Ерохов, В.И. Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика) [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 600 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63248 — ЭБС «Лань», по паролю
3. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2013. — 448 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65095 — Загл. с экрана.

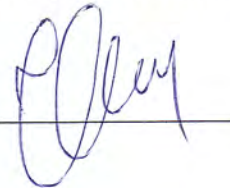
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал, в том числе в электронном виде.
2. Презентатор (стационарный) с мультимедиа технологиями.
3. Комплект слайдов.

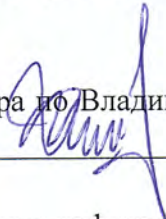
Рабочая программа дисциплины «Техническое обслуживание силовых агрегатов и трансиссий» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 1470 от 14.12.15 г. и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по программе (профилю) подготовки «Автомобильный сервис»

Рабочую программу составил к.т.н., доцент кафедры АТ Д.А. Колов



Рецензент

Начальник Управления автодорожного надзора по Владимирской области, главный государственный инспектор, Шулаев В. Н., к.т.н.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт»
Протокол № 07 от 22.01..2016 года

Заведующий кафедрой



А.Г. Кириллов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
Протокол № 18 от 26.01.2016 года

Председатель комиссии



А.Г. Кириллов

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ И ТРАНСМИССИЙ

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____