

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования имени Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Дата подписания: 20.03.2025 11:05:17 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

(Университет Вернадского)

Кафедра эксплуатации и технического сервиса машин

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



Рабочая программа дисциплины

Современные технологии ремонта автотранспортных средств

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы Техническая экспертиза на транспорте

Квалификация магистр

Форма обучения заочная

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, программа магистратуры Техническая экспертиза на транспорте

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом кафедры эксплуатации и технического сервиса машин к.т.н. Кулаковым К.В.*

Рецензент: *к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин*
(ученая степень, звание, должность, название организации, ФИО) Веселовский Н.И.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Профессиональная компетенция ПК-2 Способен устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения	
ИД-1 _{ПК-2} Устанавливает обстоятельства и причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов ИД-2 _{ПК-2} Подбирает оптимальную технологию ремонта транспортных средств или их элементов	Знать (З): производственные процессы ремонта; современные технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и восстановления деталей
	Уметь (У): выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов АТС и их частей; обосновывать рациональные способы восстановления деталей;
	Владеть (В): навыками оценки качества ремонта машин
Профессиональная компетенция ПК-3 Способен производить экономическую оценку в рамках экспертной деятельности	
ИД-1 _{ПК-3} Производит экономическую оценку целесообразности восстановительного ремонта транспортного средства ИД-3 _{ПК-3} Подбирает оптимальную технологию ремонта по экономическому критерию	Знать (З): методы экономической оценки целесообразности восстановительного ремонта транспортного средства и его частей
	Уметь (У): подбирать наиболее эффективный способ ремонта по экономическому критерию

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Современные технологии ремонта автотранспортных средств относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы высшего образования 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль Техническая экспертиза на транспорте.

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по применению современных технологий ремонта и восстановления деталей машин, осуществлению производственного контроля оказываемых услуг технического сервиса, проектированию технологических процессов ремонта на основе современных методов и технических средств.

Задачи дисциплины:

- изучение основ эффективного использования машин;
- овладение технологиями технического обслуживания и диагностирования машин, ремонта, освоение правил хранения и обеспечения машин топливосмазочными материалами, технического обслуживания оборудования нефтескладов и средств заправки машин.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	6
часов	216
Аудиторная (контактная) работа, часов	16,3
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	10
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	190,7
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Организация ремонта и ТО транспортных средств	71	5	66		
Тема 1.1 Виды ТО и ремонта транспортных средств и их характеристика	35	2	33	тест	ПК-2, ПК-3
Тема 1.2 Принципы организации ремонта и ТО транспортных средств	36	3	33		
Раздел 2. Технология ремонта и ТО транспортных средств	71	5	66		
Тема 2.1 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств	35	2	33	тест	ПК-2, ПК-3
Тема 2.2 Технологические процессы ремонта технологического оборудования	36	3	33		
Раздел 3. Технологии	64,7	6	58,7	тест	ПК-2, ПК-3

восстановления деталей и ремонта сборочных единиц					
Тема 3.1. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений	32,7	3	29,7		
Тема 3.2. Ремонт типовых сборочных единиц	32	3	29		
Итого за семестр	206,7	16	190,7		
Промежуточная аттестация	0,3	0,3			
Контроль	9				
ИТОГО по дисциплине	216	16,3	190,7		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Организация ремонта и ТО транспортных средств

Цель - формирование у студентов профессиональных компетенций и получение студентами знаний, навыков и умений в области технологии и организации ремонта и технического обслуживания машин и оборудования.

Задачи: участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, участие в составе коллектива исполнителей в выборе или разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 1.1. Виды ТО и ремонта транспортных средств и их характеристика

1. Виды ТО и ремонта транспортных средств
2. Периодичность ТО и ремонта
3. Планово-предупредительная система ТО и ремонта транспортных средств

Тема 1.2. Принципы организации ремонта и ТО транспортных средств

1. Обезличенный и необезличенный ремонт
2. Основы организации ТО и ремонта
3. Ремонтно-технологическое оборудование

Раздел 2. Технология ремонта и ТО транспортных средств

Цель - формирование у студентов профессиональных компетенций и получение студентами знаний, навыков и умений в области технологии и организации ремонта и технического обслуживания машин и оборудования.

Задачи: участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, участие в составе коллектива исполнителей в выборе или разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 2.1. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств

1. Технологические операции при ЕО, ТО-1, ТО-2.

2. Общая схема технологического процесса ремонта машины.

Тема. 2.2. Технологические процессы ремонта технологического оборудования

1. Обезличенный и необезличенный ремонт
2. Основы организации ТО и ремонта
3. Ремонтно-технологическое оборудование

Раздел 3. Технологии восстановления деталей и ремонта сборочных единиц

Цель - формирование у студентов профессиональных компетенций и получение студентами знаний, навыков и умений в области технологии и организации ремонта и технического обслуживания машин и оборудования.

Задачи: участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, участие в составе коллектива исполнителей в выборе или разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 3.1. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений

1. Классификация способов восстановления деталей машин. .
2. Особенности обработки деталей. Выбор и создание установочных баз.
3. Исходные данные и последовательность разработки технологических процессов.
4. Определение номенклатуры и выбор рационального способа восстановления деталей.

Тема 3.2. Ремонт типовых сборочных единиц

1. Характерные дефекты агрегатов и механизмов.
2. Ремонт агрегатов, сборочных единиц и деталей двигателя, механизмов сцеплений, коробок передач, передних и задних мостов, раздаточных коробок и редукторов, механизмов рулевого управления, подвески, колес, гусениц и т. д. Особенности их сборки и регулировки.
3. Характерные дефекты рам, кабин и элементов оперения. Правка, рихтовка, устранение трещин, удаление поврежденных участков, установка ремонтных деталей, усиливающих элементов и усиление элементов.
4. Характерные дефекты и ремонт топливной аппаратуры двигателей.
5. Характерные дефекты и технология ремонта деталей и сборочных единиц гидронасосов, гидрораспределителей, силовых цилиндров.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств. Приложение к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1.	Надежность и ремонт машин. методические указания по изучению дисциплины /Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. В.М.Юдин.- Б., 2019. http://edu.rgazu.ru/file.php/5451/Met._ukaz._po_NRM_bak._nov_.pdf

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» :	https://e.lanbook.com/book/111896
2	Голубев, И.Г. Технологические процессы ремонтного производства: учебник / И. Г. Голубев, В. М. Тараторкин.М. : Академия, 2014. — 272 с.- Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2012.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/5012
Дополнительная		
1	Алябьев, В.А. Основы теории и методика определения параметров надежности сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В.А. Алябьев, Е.И. Бердов, С.А. Барышников. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3155-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/book/108324
2	Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / составитель А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2018. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/140648

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]	http://nlr.ru/lawcenter_rnb
2	Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс]	http://www.roskodeks.ru/
3	Всероссийская гражданская сеть	http://www.vestnikcivitas.ru/

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh> (свободно распространяемое)
5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор № 13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
<i>Для занятий лекционного типа</i>	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 205. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). 143900, Московская область, г.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проектор SANYO PLC-XW250 Экран на стойке рулонный SimSCREEN,

	Балашиха, ул. Ю.Фучика д.1	специализированная мебель, доска меловая, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий
<i>Для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</i>	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 301. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Ю.Фучика д.1	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Дефектоскоп ультразвуковой 40-2/12, Дефектоскоп ПМД-70, Дефектоскоп «Удар-3», Магнитный дефектоскоп М-217, Дефектоскоп МД-50П, Стенд ОР-8022, Машина для испытания пружины МПП-5035, Стенд оптический для правки шатунов, Станок ОПР
<i>Для самостоятельной работы</i>	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал	Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Каб. 320.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ОН; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 СФ; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 СN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине**

Современные технологии ремонта автотранспортных средств

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы Техническая экспертиза на
транспорте

Квалификация магистр

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p style="text-align: center;">ПК-2</p> <p>Способен устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения</p>	<p>Знать (З): производственные процессы ремонта; современные технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и восстановления деталей</p> <p>Уметь (У): выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов АТС и их частей; обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</p> <p>Владеть (В): навыками оценки качества ремонта машин</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знает: производственные процессы ремонта; современные технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и восстановления деталей</p> <p>Умеет: выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов АТС и их частей; обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</p> <p>Владеет: навыками оценки качества ремонта машин</p>	Тест
		<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает твердо: производственные процессы ремонта; современные технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и восстановления деталей</p> <p>Умеет уверенно: выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов АТС и их частей; обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</p> <p>Владеет уверенно: навыками оценки качества ремонта машин</p>	Тест
		<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: о производственных процессах ремонта; современных технологических процессах ремонта сборочных единиц машин и восстановления деталей</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов АТС и их частей; обосновывать рациональные способы восстановления деталей;</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: навыками оценки качества ремонта машин.</p>	Тест

ПК-3 Способен производить экономическую оценку в рамках экспертной деятельности	Знать (З): методы экономической оценки целесообразности восстановительного ремонта транспортного средства и его частей Уметь (У): подбирать наиболее эффективный способ ремонта по экономическому критерию	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: методы экономической оценки целесообразности восстановительного ремонта транспортного средства и его частей Умеет: подбирать наиболее эффективный способ ремонта по экономическому критерию	Тест
		Продвинутый (хорошо)	Знает твердо: методы экономической оценки целесообразности восстановительного ремонта транспортного средства и его частей Умеет уверенно: подбирать наиболее эффективный способ ремонта по экономическому критерию	Тест
		Высокий (отлично)	Имеет сформировавшееся систематические знания: методы экономической оценки целесообразности восстановительного ремонта транспортного средства и его частей Имеет сформировавшееся систематическое умение: подбирать наиболее эффективный способ ремонта по экономическому критерию	Тест

* зачтено выставляется при уровне освоения компетенции не ниже порогового

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Современные технологии ремонта автотранспортных средств»

Задания закрытого типа – 2 мин. на ответ, задания открытого типа – 5 мин. на ответ

№ п/п	Задание	Варианты ответов	Формируемая компетенция
Задания закрытого типа			
1.	Дефекты в деталях, для обнаружения которых применяются специальные методы дефектоскопии, называются...	1) Скрытыми дефектами; 2) Завуалированными дефектами; 3) Нераспознаваемыми дефектами;	ПК-2
2.	Контроль качества продукции по стадиям производственного процесса подразделяется на:	1) Входной; 2) Сплошной; 3) Операционный;	ПК-2
3.	К числу факторов, характеризующих уровень качества отремонтированной продукции на предприятии технического сервиса, относят...	1) Качество технологической документации; 2) Качество ремонтно – технологического оборудования; 3) Показатели надежности отремонтированной продукции;	ПК-3
4.	Уровень качества ремонта автотранспортных средств может быть оценен...	1) По единичным показателям качества; 2) По показателям дефектности отремонтированных изделий; 3) По показателям рекламаций на отремонтированные изделия;	ПК-3
5.	Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины сохраняется, называется...	1) Обезличенным; 2) Не обезличенным; 3) Капитальным;	ПК-3
Задания открытого типа (в т.ч. примерные вопросы к зачету/экзамену)			
№ п/п	Вопрос		Формируемая компетенция
1.	Ремонт — это...		ПК-2
2.	Мониторинг технического состояния это...		ПК-2
3.	Из чего состоят прямые затраты на ремонт автотранспортных средств?		ПК-3
4.	Из чего состоят косвенные (накладные) затраты на ремонт автотранспортных средств?		ПК-3
5.	Что такое относительная себестоимость восстановления детали?		ПК-3

