

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Владимирович  
Должность: Проректор по образованию  
Дата подписания: 03.03.2024  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

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

Кафедра эксплуатации и технического сервиса машин



## Рабочая программа дисциплины

### Ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы Техническая экспертиза на транспорте

Квалификация магистр

Форма обучения **очная, очно-заочная, 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 ФГБОУ ВО РГАЗУ Сивцов В.Н.

# 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
<b>Профессиональная компетенция</b>	
ПК-2 Способен устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения	<b>Знать (З):</b> - современные ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе автотранспортных средств
	<b>Уметь (У):</b> - устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения с применением ресурсосберегающих технологий
	<b>Владеть (В):</b> - основными навыками установления причин повреждений и неисправностей транспортных систем

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

Дисциплина Ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы высшего образования 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль Техническая экспертиза на транспорте.

**Цель** изучения дисциплины «Ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе» – получение студентами знаний в области ресурсосберегающих технологий при техническом сервисе, умение применять эти знания на производстве для обеспечения качества технического сервиса. Дисциплина даёт возможность расширения и углубления знаний для успешной профессиональной деятельности; умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин.

## 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

### 3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
<b>часов</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>4,25</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	4
занятия семинарского типа	-
промежуточная аттестация	0,25

<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>67,75</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

#### 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

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Тема 1. Ресурсосберегающие технологии при техническом обслуживании	16	1	15	Собеседование	ПК-2
Тема 2. Ресурсосберегающие технологии при ремонте машин	16	1	15	Собеседование	ПК-2
Тема 3. Ресурсосберегающие технологии при восстановлении деталей	16	1	15	Собеседование	ПК-2
Тема 4. Утилизация и повторное использование ресурсов.	23,75	1	22,75	Собеседование	ПК-2
<b>Итого за семестр</b>	<b>71,75</b>	<b>4</b>	<b>67,75</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>		Собеседование	
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>4,25</b>	<b>67,75</b>		

##### Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

##### 4.2 Содержание дисциплины по разделам

###### Тема 1. Ресурсосберегающие технологии при техническом обслуживании

Основные направления ресурсосбережения. Сбережение материалов. Сбережение тепловой и электрической энергии. Экономия трудовых затрат

###### Тема 2. Ресурсосберегающие технологии при ремонте машин

Ресурсоемкие и экологически опасные технологические процессы при ремонте и ТО техники. Теоретическое обоснование направления развития ресурсосберегающих технологий очистки изделий и ремонта машин.

### **Тема 3. Ресурсосберегающие технологии при восстановлении деталей**

Ресурсосбережение при сварочно-наплавочных работах. Ресурсосбережение при электрохимических способах восстановления деталей.

### **Тема 4. Утилизация и повторное использование ресурсов.**

Утилизация ресурсов - составляющая часть процесса их потребления. Общие требования к утилизации ресурсов. Технологические процессы утилизации продуктов мойки, аккумуляторов, очистки воздуха, металлических элементов и т. п.

## **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.	Ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе: Методические указания по изучению дисциплины / Рос.гос.аграр.заоч.ун-т; Сост. В.М. Юдин, М. 2015. с. <a href="http://edu.rgazu.ru/mod/resource/view.php?id=219567">http://edu.rgazu.ru/mod/resource/view.php?id=219567</a>
2.	Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной техники: учебное пособие / Изд-во БГАУ; Сост. Михальченков А. М., Тюрева А. А., Козарез И. В., Брянск, 2018 ( <a href="https://e.lanbook.com/book/133077">https://e.lanbook.com/book/133077</a> )

### **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	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин, В.М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/book/56167">https://e.lanbook.com/book/56167</a>
2	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/168511">https://e.lanbook.com/book/168511</a>
Дополнительная:		

1	Экономика сельского хозяйства : учебник / В. Т. Водяников, Е. Г. Лысенко, Е. В. Худякова [и др.] ; под редакцией В. Т. Водяникова. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1841-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/168806">https://e.lanbook.com/book/168806</a>
2	Шиловский, В. Н. Маркетинг и менеджмент технического сервиса машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1835-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/168754">https://e.lanbook.com/book/168754</a>

### **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]	<a href="http://nlr.ru/lawcenter_rnb">http://nlr.ru/lawcenter_rnb</a>
2	Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс]	<a href="http://www.roscodeks.ru/">http://www.roscodeks.ru/</a>
3	Всероссийская гражданская сеть	<a href="http://www.vestnikcivitas.ru/">http://www.vestnikcivitas.ru/</a>

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

#### **Современные профессиональные базы данных**

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

#### **Информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

#### **Лицензионное программное обеспечение**

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),

OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса),

система дистанционного обучения Moodle ([www.edu.rgazu.ru](http://www.edu.rgazu.ru)),

Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>),

антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

### **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 занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Ю.Фучика д.1	Проектор SANYO PLC-XW250 Экран на стойке рулонный SimSCREEN, специализированная мебель, доска меловая, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий
Для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.	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 обучавшихся 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 ОНР
<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

<p>Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ</p>	<p>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 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p>
---	--



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 Ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе**

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы Техническая экспертиза на транспорте

Квалификация магистр

Форма обучения **очная, очно-заочная, заочная**

Балашиха 2024 г.

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

<b>Компетенций</b>	<b>Индикатор сформированности компетенций</b>	<b>Уровень освоения*</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
ПК-2 Способен устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения	<p><b>Знать (З):</b> - современные ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе автотранспортных средств</p> <p><b>Уметь (У):</b> - устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения с применением ресурсосберегающих технологий</p> <p><b>Владеть (В):</b> - основными навыками установления причин повреждений и неисправностей транспортных систем</p>	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>знать:</b> - современные ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе автотранспортных средств</p> <p><b>уметь:</b> - устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения с применением ресурсосберегающих технологий</p> <p><b>владеть:</b> - основными навыками установления причин повреждений и неисправностей транспортных систем</p>	Собеседование
		<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Знает твердо:</b> - современные ресурсосберегающие технологии при техническом сервисе автотранспортных средств</p> <p><b>Умеет уверенно:</b> - устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения с применением ресурсосберегающих технологий</p> <p><b>Владеет уверенно:</b> - основными навыками установления причин повреждений и неисправностей транспортных систем</p>	Собеседование
		<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> - современных ресурсосберегающих технологий при техническом сервисе автотранспортных средств</p> <p><b>Имеет сформировавшееся систематическое</b></p>	Собеседование

			<p><b>умение:</b></p> <p>- устанавливать причины повреждений и неисправностей транспортных средств и их элементов, подбирать технологию их устранения с применением ресурсосберегающих технологий</p> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b></p> <p>- основными навыками установления причин повреждений и неисправностей транспортных систем</p>	
--	--	--	---	--

\* 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)
Собеседование	не показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал	показал умение собирать информацию из теоретических источников	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для ответа на поставленную тему	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать и применять практический материал, аргументированно отвечать на дополнительные вопросы

**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**

**КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Значение топливной экономичности машин в ресурсосбережении.
2. Решение проблемы топливной экономичности двигателей внутреннего сгорания (ДВС) зарубежными фирмами.
3. Обеспечения энергоресурсосбережения на основе повышения безотказности машин.
4. Оптимизация показателей безотказности машин.
5. О состоянии техники поставляемой на лизинговой основе.
6. Требования к транспортабельности машин и способы ее обеспечения. Общие требования.
7. Требования к экологической безопасности машин и методы ее обеспечения. Общие положения.
8. Требования к экологической безопасности машин.
9. Методы обеспечения экологической безопасности.
10. Резервы энергоресурсосбережения в сфере технического сервиса в АПК.
11. Современное состояние инженерно-технической сферы.
12. Состояние машин и затраты на их техническое обслуживание и ремонт (ТОР).
13. Условия развития и стабилизации технического сервиса в России.
14. Общие принципы развития технического сервиса в АПК.
15. Приоритетные направления развития технического сервиса в АПК.
16. Ремонтно-обслуживающая база АПК, ее состояние.
17. Энергоресурсосбережение при техническом обслуживании машин.
18. Стратегия технического обслуживания машин. Общие положения.
19. Организация фирменного технического сервиса машин в АПК.
20. Совершенствование режимов технического обслуживания техники.
21. Формы организации эффективного использования техники.
22. Ресурсосберегающая эффективная производственная эксплуатация техники. Особенности формирования парка машин и оборудования.
23. Особенности организации использования техники.
24. Применение нанотехнологий и наноматериалов при техническом сервисе.