Автономная некоммерческая организация высшего образования

"Современный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____А.Г. Ширяев
_____ 2025 г.

Типаж и эксплуатация технологического оборудования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технологии и эксплуатации**

Учебный план z23.03.03_заоч 2025.plx
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 94
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Паршков А.В.

Рабочая программа дисциплины
Типаж и эксплуатация технологического оборудования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

утвержденного учёным советом вуза от 28.06.2025 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технологии и эксплуатации

Протокол от 28.06.2025г. № 6
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой д.с.-х.н., проф. Габибов М.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	получение основ теоретических знаний и практических навыков по эффективному применению технологического оборудования при обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Гидравлические и пневматические системы
2.1.2	Производственная практика: Эксплуатационная практика
2.1.3	Электроника и электрооборудование автомобилей
2.1.4	Основы эксплуатации автомобильного транспорта
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.2	Автотранспортные средства
2.2.3	Производственная практика: Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.4	Техническая эксплуатация автомобилей
2.2.5	Технический осмотр автотранспортных средств

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3: Способность составлять и использовать в практической деятельности нормативно-техническую документацию, отчётность по утвержденным формам с учетом действующих норм, правил и стандартов
Индикатор достижения компетенции
ПК-3.1: Анализирует нормативно-техническую документацию по использованию средств технического диагностирования
ПК-3.2: Проверяет комплектность и работоспособность средств технического диагностирования с учетом действующих норм, правил и стандартов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	нормативно-техническую документацию по использованию средств технического диагностирования ПК-3.1
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проверять комплектность и работоспособность средств технического диагностирования с учетом действующих норм, правил и стандартов ПК-3.2

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Понятие механизации и автоматизации, их значение для производства, основные отличия. Основные цели, преследуемые при механизации и автоматизации. Факторы, учитываемые при механизации процессов ТО и ТР на АТП и предприятиях автосервиса /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Понятие механизации и автоматизации, их значение для производства, основные отличия. Основные цели, преследуемые при механизации и автоматизации. Факторы, учитываемые при механизации процессов ТО и ТР на АТП и предприятиях автосервиса /Ср/	4	26	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	

1.3	Классификация технологического оборудования для АТП и предприятий автосервиса. /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.4	Классификация технологического оборудования для АТП и предприятий автосервиса. /Ср/	4	26	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.5	Оборудование, используемое для мойки автомобилей на АТП и предприятиях автосервиса. Установки, используемые для мойки автомобилей: струйные, струйно-щѐточные, щѐточные, автоматизированные поточные линии. Альтернативные способы очистки автомобильного подвижного состава /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	2	
1.6	Подъѐмно-осмотровое оборудование, его классификация и особенности устройства: осмотровые канавы, эстакады, подъѐмники, опрокидыватели, домкраты, Выбор и эффективность применения подъемно-осмотрового оборудования на АТП и предприятиях автосервиса. /Ср/	4	24	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.7	Оборудование, приборы, приспособления и инструмент для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ, его классификация. Слесарномонтажный инструмент. Кузнечнопрессовое оборудование. /Пр/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2	2	
1.8	Оборудование, приборы, приспособления и инструмент для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ, его классификация. Слесарномонтажный инструмент. Кузнечнопрессовое оборудование. /Ср/	4	18	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.9	/Зачёт/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Вопросы к промежуточной аттестации

1.Механизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основные понятия и определения. ПК-3.1; ПК-3.2
2. Порядок определения уровня механизации и автоматизации. ПК-3.1; ПК-3.2
3. Классификация технологического оборудования для использования в АПТ и СТОА ПК-3.1; ПК-3.2
4. Уборочно-моечные работы (УМР). Общие положения. ПК-3.1; ПК-3.2
5.Уборка автомобилей. Способы мойки автомобилей (гидродинамический, гидроабразивный, влажное протирание, комбинированный). ПК-3.1; ПК-3.2
6. Классификация оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. ПК-3.1; ПК-3.2
7. Установки для струйной мойки автомобилей. ПК-3.1; ПК-3.2
8. Щеточные моечные установки. Конструкция щеток. ПК-3.1; ПК-3.2
9. Струйно-щеточные моечные установки. ПК-3.1; ПК-3.2
10. Автоматизированные поточные линии для мойки автомобилей. ПК-3.1; ПК-3.2
11. Пост ручной (шланговый) мойки автомобилей. ПК-3.1; ПК-3.2
12. Оборудование очистных сооружений для мойки автомобилей. ПК-3.1; ПК-3.2
13. Гидравлический расчет моечных установок. Виды насадок. ПК-3.1; ПК-3.2
14. Расчет грязеотстойника. ПК-3.1; ПК-3.2

15. Подъемно-осмотровое оборудование. Назначение, классификация. ПК-3.1; ПК-3.2
16. Подъемно-транспортное оборудование. Назначение, классификация.ПК-3.1; ПК-3.2
17. Осмотровые канавы. Назначение, классификация. ПК-3.1; ПК-3.2
18. Эстакады. Назначение, классификация. ПК-3.1; ПК-3.2
19. Подъемники. Назначение, классификация. ПК-3.1; ПК-3.2
20. Опрокидыватели. Назначение, классификация. ПК-3.1; ПК-3.2
21. Домкраты. Назначение, классификация. ПК-3.1; ПК-3.2

5.2. Текущий контроль и контроль СРС

Оборудование, приборы, приспособления и инструмент для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ. Классификация.
Слесарно-монтажный инструмент.
Оборудование для выполнения постовых ремонтных работ.
Оборудование для выполнения участковых ремонтных работ.
Оборудование для ремонта кузовов.
Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование. Назначение, классификация.
Оборудование для технического обслуживания шин.
Компрессоры.
Воздухораздаточные колонки для подачи сжатого воздуха в шины автомобиля.
Оборудование для демонтажа-монтажа шин.
Оборудование для ремонта шин. 56. Оборудование для ремонта камер.
Оборудование, предназначенное для смазочно-заправочных работ.
Гаражные конвейеры. Назначение, классификация.
Передвижные краны. Назначение, классификация.
Тельферы и электротали. Назначение, конструкция.

5.3. Критерии выставления оценки студенту

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей. В ответе могут быть допущены неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом в ходе ответа на дополнительные вопросы преподавателя.
Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

5.4. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета.
Контроль за усвоением теоретических знаний и практических навыков (текущий контроль) осуществляется преподавателями при проверке умения анализировать научные теории, аргументировано отстаивать свою точку зрения; в ходе решения практических заданий, ситуационных задач, при защите докладов на практических занятиях, дебатов, проверке самостоятельной работы студента.
Фонд оценочных средств разработан и утвержден протоколом заседания кафедры.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	сост. Н.И. Ющенко, А.С. Волчкова	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: учебное пособие (электронный ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458199	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), , 2015
Л1.2	Гринцевич В.И.	Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей: учебное пособие (электронный ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364026	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012
Л1.3	Марусина В.И.	Системы, технология и организация автосервисных услуг: учебное пособие (электронный ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135598	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, ,
Л1.4	Марусина В.И.	Системы, технология и организация автосервисных услуг: учебное пособие, (электронный ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228877	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет,, 2010

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Иванов В.П.	Ремонт автомобилей: учебник (электронный ресурс): URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234967	Минск : Вышэйшая школа,, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Лебедев Б.С	Организация автосервиса: Учебное пособие	СТИ, 2010
Л3.2	Липатов А.Е.	Методические указания по самостоятельной работе студентов и подготовке к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_samost_rab_stud.pdf	Совр. тех. универ-т. рязань, 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows XP, Home Edition OEM softwere
6.3.1.2	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.
6.3.1.3	Свободно распространяемое ПО
6.3.1.4	1. Mathcad Express
6.3.1.5	2. Офисное приложение Libre Office;
6.3.1.6	3. Архиватор 7-zip;
6.3.1.7	4. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer;
6.3.1.8	5. PDFридер Foxit Программа для работы с графикой XnView;
6.3.1.9	6. Звуковой редактор Audacity;
6.3.1.10	7. Reader;
6.3.1.11	8. Медиа проигрыватель VLCmediaplayer;
6.3.1.12	9. Браузер Google Chrom, FireFox;
6.3.1.13	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочно – правовая система «Гарант»
6.3.2.2	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";
6.3.2.3	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
6.3.2.4	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
6.3.2.5	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
6.3.2.6	Профессиональные базы данных:
6.3.2.7	http://www.tehlit.ru/ ТехЛит библиотека
6.3.2.8	http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/ База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет»
6.3.2.9	raai.org – Российская Ассоциация искусственного интеллекта
6.3.2.10	http://www.raasn.ru/index.php Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)
6.3.2.11	http://www.chem.msu.su/cgi-bin/tkv.pl?show=welcome.html - База данных Термические константы веществ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.209,Медиа-Аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием: компьютер Pentium-IV с DVD-RW, Проектор
7.2	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.109, Помещение для самостоятельной работы обучающихся.Оборудование: рабочее место: Pentium IV-2Гб – 2 шт. Принтеры- МФУ HP 125 – 2шт; Комплект периферийного мультимедийного оборудования. Подключение к скоростному Интернету.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическое оснащение предприятий автосервиса, являясь составляющим элементом производственно-технической базы (ПТБ), в значительной мере определяет производительность и каче-ство работ по техническому обслуживанию и

ремонту автомобилей, условия труда персонала, защиту окружающей среды и ресурсосбере-жение.

Техническое оснащение предприятия, предназначенное для осуще-ствления технологических процессов основного производства, вклю-чает в себя инженерные сооружения, технологическое оборудование, оснастку, инструмент, средства измерения и контроля

К инженерным технологическим сооружениям относятся осмотровые канавы, эстакады, одно- и многоярусные площадки и лестницы.

Технологическое оборудование состоит из машин и аппаратов. Технологические машины осуществляют воздействие на предмет труда за счет затрат и преобразований в основном механической энергии (металлообрабатывающий станок, пресс, автомобильный подъемник и др.). В технологических аппаратах обработка предметов труда происхо-дит при помощи энергий немеханических видов (тепловой, химической, ультразвуковой и др.). К аппаратам относятся шланговые моечные уста-новки, сварочное, окрасочное оборудование и др. В отдельных видах оборудования используется как механическая, так и немеханическая энергия. В этом случае отнесение оборудования к группе машин или

Типаж - совокупность признаков, в которых выражается, обнаруживается какой-нибудь тип. Типаж — это экономически оптимальная по номенклатуре и техническим параметрам совокупность машин, составляющая типоразмерные ряды, в которых оборудование объединено общностью народнохозяйственного назначения.
В зависимости от организационно-технологической применяемо-сти на предприятиях автосервиса различают оборудование постовое и участковое.

Постовое оборудование предназначено для обслуживания и ремон-та автомобиля, установленного на посту (автомобильные подъемни-ки, портальные и туннельные моечные установки, оборудование для регулировки углов установки управляемых колес и др.).

Участковое оборудование используется для диагностики, регули-ровки и восстановления технической исправности отдельных агрега-тов, сборочных единиц и деталей, снятых с автомобиля (балансиро-

вочные станки, стенды для проверки изделий электрооборудования автомобиля, станки для правки колесных дисков и др.).

Для малых предприятий автосервиса и мастерских такое деление

Технология – это последовательность действий по изменению состояния объекта и его физико-механических свойств, а также получения информации о состоянии объекта.

Технологическое оборудование – это оборудование, которое непосредственно взаимодействует с объектом и реализует технологию.

В автосервисе под объектом воздействия будет выступать автомобиль, машина; агрегат, узел или система; деталь.

+Все оборудование классифицируется: а) по функциональному назначению, б) по степени специализации, в) по степени подвижности г) по технологическому назначению, д) по виду рабочего вещества (воздух, вода, пар), е) по типу рабочего органа, ё) по типу привода рабочего органа, ж) по степени автоматизации.

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебника, творческую работу студентов в ходе проведения семинарских занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.
В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к семинарским занятиям.
Основной целью семинарских и практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия. Ряд вопросов дисциплины, заслушиваются на семинарских занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы.
Практические занятия проводятся по материалам лекций, печатных изданий, электронных источников. Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучении материала данной дисциплины.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).
Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.
Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.
В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:
1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собакупроводника, к зданию института.
2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).
Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.
В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.
Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (зачете).