

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 16.06.2026 16:28:01
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии
канд.техн. наук, доцент
Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль)

Автомобили и автомобильное хозяйство

Год начала обучения

2026 г.

Форма обучения

очная	заочная	очно-заочная
-------	---------	--------------

Реализуется в семестре

5	5	
---	---	--

Разработал
доктор техн.наук профессор
ДФМиИК
П.А. Аверичкин

Ставрополь, 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-5) будущего бакалавра по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Основная цель преподавания курса «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» заключается в приобретении обучаемым целостного представления об эксплуатации автомобильной техники, приобретении им знаний устройства и принципа работы технологического оборудования, используемого для ремонта и обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, а также умений грамотно эксплуатировать и совершенствовать гаражное оборудование, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Задачами освоения дисциплины являются:

изучение типажа и особенностей эксплуатации технологического оборудования, используемого при диагностике, техническом обслуживании и ремонте автомобиля и его систем;

приобретение умений выбора, расстановки и монтажа гаражного оборудования в производственных помещениях автотранспортных предприятий и предприятий автосервиса;

получение практических навыков планирования и организации технического обслуживания и ремонта гаражного оборудования с помощью компьютерных технологий, а также навыков его эксплуатации и анализа работоспособности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемой участниками образовательных отношений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	ИД-1. Умеет принимать обоснованные технические решения при выборе методов организации производства и материально-технического обеспечения.	Принимает обоснованные решения при организации технической эксплуатации подвижного состава с помощью технологического оборудования.
	ИД-2. Владеет умениями выбора эффективного и безопасного технологического оборудования и оснастки для реализации технологических процессов диагностирования, технического обслуживания и ремонта технологических машин и комплексов.	Выбирает эффективное и безопасное технологическое оборудование и оснастку для диагностирования, технического обслуживания и ремонта технологических машин и комплексов.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:			
Лекции/из них практическая подготовка	18	4	
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36	8	
Практических занятий/из них практическая подготовка			
Самостоятельная работа	54	96	
Формы контроля			
Экзамен	-	-	
Зачет	5 семест	5 семест	
Зачет с оценкой	-	-	
Курсовая работа	нет	нет	

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная, заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Очная форма						
1	Общая характеристика и классификация технологического оборудования. 1. Классификация и назначение технологического оборудования при ТО, ремонте и хранении ТИТМО. 2. Общие требования, предъявляемые к гаражному оборудованию. 3. Качество, надёжность и производительность технологического оборудования.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.	4			9
2	Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. 1. Способы мойки автомобилей. 2. Классификация моечных установок. 3. Струйные моечные установки. 4. Струйно-щеточные моечные установки.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.	4		8	9
3	Специальное подъёмно-осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование автотранспортных предприятий (АТП) и станций технического обслуживания автомобилей (СТОА). 1. Гаражные подъёмники и опрокидыватели: классификация и устройство. 2. Подъёмно-транспортное оборудование: классификация и особенности устройства. 3. Перспективные направления развития подъёмно-транспортного и подъёмно-осмотрового оборудования.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.	4		8/2	9
4	Тяговые стенды и стенды диагностики тормозных качеств автомобилей. 1. Назначение и классификация стендов контроля тяговых качеств автомобиля. 2. Кинематические схемы стендов тяговых качеств. 3. Системы контроля силовых, скоростных и временных параметров в конструкциях стендов тяговых качеств. 4. Назначение и классификация тормозных стендов. 5. Кинематические схемы тормозных стендов.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.	4		4	9
5	Оборудование для диагностики ходовой части и рулевого управления автомобиля. 1. Классификация стендов для проверки углов установки колес. 2. Средства диагностирования рулевого управления. 3. Средства диагностирования агрегатов трансмиссии. 4. Диагностирование коробки передач и редуктора заднего моста. 5. Стенды для проверки амортизаторов. 6. Станки для балансировки колес.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.	4		8	9

6	Выбор, приобретение, монтаж, техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования. 1. Выбор технологического оборудования для постов и участков автопредприятий и предприятий автосервиса. Возможности современной сети Интернет при выборе технологического оборудования. 2. Порядок приобретения технологического оборудования. 3. Монтаж оборудования и контроль качества монтажных работ. 4. Организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, в том числе с помощью компьютерных технологий. 5. Основные требования экологической безопасности, предъявляемые к гаражному оборудованию.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.	4		8	9
	ИТОГО за 5 семестр		18		36	54
	ИТОГО		18		36	54
заочная форма						
1	Общая характеристика и классификация технологического оборудования. 1. Классификация и назначение технологического оборудования при ТО, ремонте и хранении ТИТМО. 2. Общие требования, предъявляемые к гаражному оборудованию. 3. Качество, надёжность и производительность технологического оборудования.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.				16
2	Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. 1. Способы мойки автомобилей. 2. Классификация моечных установок. 3. Струйные моечные установки. 4. Струйно-щеточные моечные установки.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.			4	16
3	Специальное подъёмно-осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование автотранспортных предприятий (АТП) и станций технического обслуживания автомобилей (СТОА). 1. Гаражные подъёмники и опрокидыватели: классификация и устройство. 2. Подъёмно-транспортное оборудование: классификация и особенности устройства. 3. Перспективные направления развития подъёмно-транспортного и подъёмно-осмотрового оборудования.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.			4	16
4	Тяговые стенды и стенды диагностики тормозных качеств автомобилей. 1. Назначение и классификация стендов контроля тяговых качеств автомобиля. 2. Кинематические схемы стендов тяговых качеств. 3. Системы контроля силовых, скоростных и временных параметров в конструкциях стендов тяговых качеств. 4. Назначение и классификация тормозных стендов. 5. Кинематические схемы тормозных стендов.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.				16
5	Оборудование для диагностики ходовой части и рулевого управления автомобиля. 1. Классификация стендов для проверки углов установки колес. 2. Средства диагностирования рулевого управления. 3. Средства диагностирования агрегатов трансмиссии. 4. Диагностирование коробки передач и редуктора заднего моста. 5. Стенды для проверки амортизаторов. 6. Станки для балансировки колес.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.	2			16

6	Выбор, приобретение, монтаж, техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования. 1. Выбор технологического оборудования для постов и участков автопредприятий и предприятий автосервиса. Возможности современной сети Интернет при выборе технологического оборудования. 2. Порядок приобретения технологического оборудования. 3. Монтаж оборудования и контроль качества монтажных работ. 4. Организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, в том числе с помощью компьютерных технологий. 5. Основные требования экологической безопасности, предъявляемые к гаражному оборудованию.	ИД-1. ОПК-5. ИД-2. ОПК-5.	2			16
	ИТОГО за 5 семестр		4		6	96
	ИТОГО		4		6	96

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при организации технической эксплуатации технологического оборудования автопредприятий и предприятий автомобильного сервиса.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие [Текст] // В.А. Першин [и др.]. — Ростов н/Д: Феникс, 2008.

2. Синельников, А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: учеб. пособие для вузов / А. Ф. Синельников. — 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — 319. — (Высшее профессиональное образование. Транспорт). — Гриф: Доп. УМО. — Библиогр.: с. 316. — ISBN 978-5-7695-9762-6.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Бабич, А.Г. Проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей / А.Г. Бабич, Л.А. Позывайлов; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Сев.-Кав. гос. техн. ун-т. — Ставрополь: Издательство СевКавГТУ, 2009. — 157 с. — Библиогр.: с. 155(6 назв.).

2. Беднарский, В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник / В.В. Беднарский. — Изд. 3-е, перераб. и доп. — Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 458 с.: ил., табл. — (Среднее профессиональное образование). — Библиогр.: с. 452-453. — ISBN 978-5-222-12292-1.

3. Шумик, С.В. Основы технической эксплуатации автомобилей: учебник / С.В. Шумик. — Минск: Высшая школа, 1981. — 286 с.: ил. — Гриф: Доп. МО. — Библиогр.: с. 283-284.

4. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник / [Ю.И. Боровских, В.М. Кленников, В.М. Никифоров, А.А. Сабинин]. — М.: Высшая школа, 1975. — 439 с.: ил. — Гриф: Одобр. Учен. сов. Гос. ком. Сов. Мин. СССР.

5. Лудченко, А.А. Основы технического обслуживания автомобилей: учебник / А.А. Лудченко. — Киев: Вища школа, 1987. — 399 с.: ил. — Гриф: Доп. МО. — Библиогр.: с. 392-394.

6. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов / Е.С. Кузнецов, В.П. Воронов, А.П. Болдин и др.; Под ред. Е.С. Кузнецова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 2007. — 413 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Аверичкин П.А., Цыганков А.Э., Шаталов А.И., Фотиади А.Ф. Типаж и эксплуатация технологического оборудования: учебное пособие (лабораторный практикум). — Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2022. — 166 с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.mintrans.ru/> - официальный сайт Министерства транспорта РФ
2. <http://transport-at.ru/> – официальный сайт журнала «Автомобильный транспорт».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	КонсультантПлюс
2	Техэксперт

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Альт Рабочая станция К 10
2	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Лабораторный стенд «Ведущий мост и его механизмы»; лабораторный стенд «Независимая рычажная подвеска (динамика)»; лабораторный стенд «Гидромеханическая коробка передач DSG» (имитация работы); лабораторный стенд «Раздаточная коробка»; лабораторный стенд «Фрикционное сцепление»; стенд-тренажер «Схема управления инжекторного двигателя»; узлы и агрегаты ТС; тренажер-симулятор гидравлического гусеничного экскаватора Caterpillar; узлы и агрегаты дорожно-строительной техники; полуавтоматический аппарат для определения фракционного состава нефтепродуктов с цифровой индикацией температуры в разгонной колбе и в охлаждающей бане, а также регулировкой мощности по ГОСТ 2177-82, ASTM D 86, ISO 3405 АРПНц-ПХП (Россия); аппарат для определения температуры текучести и застывания по ГОСТ 20287, ASTM D97, а также температуры помутнения и начала кристаллизации нефтепродуктов по ГОСТ 5066 и ASTM D 2500 АТЗ-70-ПХП (Россия); аппарат для определения условной вязкости (времени истечения) жидких сред, дающих непрерывную струю в течение всего времени истечения (мазотов и аналогичных продуктов) с автоматическим поддержанием температуры ГОСТ 6258, ASTM ВУ-М-ПХПД1665, IP212 (Россия); высокоточный термостат для термостатирования стеклянных вискозиметров типа ВПЖ или Убеллоде в диапазоне при определении кинематической вязкости по ГОСТ 33-2000, ASTM D 445. КВ-ПХП (Россия); аппарат испытательный для определения механических примесей, таких как углеводород, смазочные материалы и добавки по ГОСТ 6370 в нефти, нефтепродуктах и присадках методом фильтрования. МХП-ПХП (Россия); ручной прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле ГОСТ 6356, ISO 2719 с двумя видами воспламенения (поджига) газовым и электрическим. ТВЗ-2-ПХП (Россия); ручной аппарат для определения температуры вспышки в открытом тигле ГОСТ 4333, ASTM D92 с двумя видами воспламенения (поджига) газовым и электрическим. ТВО-2-ПХП (Россия); ЦВЕТ-ПХП. Колориметр лабораторный для определения цветности темных нефтепродуктов при анализе их качества, степени очистки и стабильности, таких как смазочные масла, керосин, дизельное топливо, масла и т.д. по ГОСТ 20284, ГОСТ 28582 и также соответствует международным стандартам ASTM D1500, ISO 2049; измеритель автоматический «ПТФ»+криостат (Россия); устройство термостатирующее измерительное предназначено для определения вязкости нефтепродуктов по ГОСТ 33 Термостат-А (Россия).
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Ин-тернет" и возможностью доступа к электронной информационно-

	образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих

ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН «О направлении методических рекомендаций»).

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (**МТС-Линк**), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.