

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.04.2024 09:03:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН



Н.С. Захаров

«25» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
направление подготовки: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
программа: Техническая эксплуатация автомобилей (ТЭА)
форма обучения: заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов программа Техническая эксплуатация автомобилей (ТЭА) к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры сервиса автомобилей и технологических машин

Протокол № 11 от «25» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой САТМ
профессор, д.т.н.



Захаров Н.С.

Рабочую программу разработал:

Заведующий кафедрой САТМ
профессор, д.т.н.



Захаров Н.С.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование у студентов системы научных представлений в области перспектив и направлений развития технической эксплуатации автомобилей и транспортно-технологических машин.

Задачи:

изучить концепции обеспечения, контроля и регулирования нормативного технического состояния автомобильного парка;

усвоить основные совершенствования системы обеспечения работоспособности автомобилей;

изучить теорию и практику внедрения новых информационных технологий в технической эксплуатации автомобилей;

выработать навыки создания систем управления качеством технической эксплуатации автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знать:

– Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

– Компьютерные технологии в науке и производстве транспортно-технологических машин.

-Уметь:

- по полученным данным выполнять расчеты;

- работать с технической документацией.

Владеть:

- навыками работы с табличными редакторами.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-4. Способен пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов	ПКС-4.1. Способен оценивать этапы технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Знать (З1): методику оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности, пути научно-технического прогресса в сфере транспорта
		Уметь (У1): использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности
		Владеть (В1): методами оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности
	ПКС-4.2. Способен определять периодичность замены топливно-	Знать (З2): свойства топливно-смазочных материалов, требования к ним при использовании для различных автомобилей
		Уметь (У2):

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	смазочных материалов и целесообразность их использования для различных автомобилей и мехатронных систем	определять периодичность замены топливно-смазочных материалов и целесообразность их использования для различных автомобилей
		Владеть (В2): методами определения периодичности замены топливно-смазочных материалов и целесообразности их использования для различных автомобилей
		Знать (З3): методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники
	ПКС-4.3. Способен формировать технологические карты по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства	Уметь (У3): формировать технологические карты по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства
		Владеть (В3): навыками создания технологических карт по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства
		Знать(З4): основы организации производства, труда и управления производством
	ПКС-4.4. Применяет основные подходы к формированию системы организации производства, основные правила управления предприятием	Уметь(У4): выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством
		Владеть(В4): методами формирования системы организации производства, основными правилами управления предприятием
		Знать (З5): критерии оценки эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности
	ПКС-6. Готов к использованию знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.	ПКС-6.1. Разрабатывает пакет мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Владеть(В5): методиками разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов		
Знать(З6): методы анализа процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии		
ПКС-6.2. Способен к проведению анализа процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии и давать рекомендации по повышению их эффективности		Уметь(У6): анализировать процессы управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии и давать рекомендации по повышению их эффективности
		Владеть(В6): методиками анализа процессов управления технической эксплуатацией анализа на предприятии и разработки рекомендаций по повышению их эффективности
ПКС-6.3. Способен к выбору эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации		Знать (З2): свойства маркировки топливно-смазочных материалов, требования к ним, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия
		Уметь (У2):

	транспортных средств для конкретного технического изделия	выбирать эксплуатационные материалы, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия
		Владеть (В2): методами выбора эксплуатационные материалы и целесообразности их использования для различных автомобилей
	ПКС-6.4. Способен к анализу текущей формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования в целях выявления ее недостатков	Знать (З8): формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования Уметь (У8): анализировать и осуществлять выбор формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования Владеть (В8): методами анализа текущей формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования в целях выявления ее недостатков

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	1/1	8	10	–	81	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Современные направления развития конструкций автомобилей и требования к системам обеспечения их работоспособности	2	2	-	14	18	ПКС-4 ПКС-6	Отчет по лабораторной работе № 1
2	2	Направления совершенствования систем обеспечения работоспособности автомобилей	2	4	-	16	21		Отчет по лабораторной работе № 2
3	3	Повышение и обеспечение в эксплуатации требований к	2	2	-	16	21		Отчет по лабораторной работе

² Эссе, реферат, тест, типовой расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д.

		экологической безопасности автомобилей							ной работе № 3
4	4	Развитие цифровых технологий в технической эксплуатации автомобилей	2	2	-	17	21		Отчет по лабораторной работе № 4
5	Контрольная работа		-	-	-	-	18	X	Контрольная работа
6	Экзамен		-	-	-	-	9	X	Вопросы к экзамену
Итого:			8	10	-	81	108	X	X

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Современные направления развития конструкций автомобилей и требования к системам обеспечения их работоспособности».

Тема 1: Развитие парка автомобилей.

Основные положения Транспортной стратегии РФ до 2030 года. Развитие парка автомобилей за рубежом. Развитие парка автомобилей в РФ.

Тема 2: Конструктивные изменения автомобилей.

Перспективные силовые установки автомобилей. Автоматизация процессов управления автомобилями: система отопления, вентиляции и кондиционирования, электронная система управления АКП, бесступенчатая автоматическая коробка передач, круиз-контроль, система интеллектуального доступа в автомобиль, автопилотирование. Новые материалы, используемые в автомобилестроении.

Раздел 2. «Направления совершенствования систем обеспечения работоспособности автомобилей».

Тема 3: Стратегии обеспечения работоспособности.

Система и стратегии обеспечения работоспособности. Задачи, типичные работы и особенности технического обслуживания (ТО). Задачи, типичные работы и особенности ремонта. Классификация ремонтов.

Тема 4: Варианты совершенствования планово-предупредительной системы.

Тактика обеспечения работоспособности. Методы определения периодичности ТО. Определение оптимальной периодичности ТО по допустимому уровню безотказности. Определение оптимальной периодичности ТО по предельному значению и закономерности изменения параметров технического состояния. Техничко-экономический метод определения периодичности ТО. Формирование системы ТО и Р по стержневым операциям. Формирование системы ТО и Р технико-экономическим методом. Регламентация систем обеспечения работоспособности.

Раздел 3. «Повышение и обеспечение в эксплуатации требований к экологической безопасности автомобилей».

Тема 5: Требования к экологической безопасности автомобилей.

Экологические проблемы автомобилизации. Интеграция России в европейское и мировое экономические сообщества. Европейские нормы токсичности.

Тема 6: Направления совершенствования экологической безопасности автомобилей.

Тенденция повышения требований к экологической безопасности автомобилей. Тенденции в конструкции автомобилей. Развитие системы утилизации автомобилей. Применение газообразного топлива. Применение электромобилей.

Раздел 4. «Развитие цифровых технологий в технической эксплуатации автомобилей».

Тема 7: Пути совершенствования информационного и качественные изменения информационного обеспечения производственных процессов технической эксплуатации автомобилей.

Количественные и качественные изменения информационного обеспечения производственных процессов технической эксплуатации автомобилей. Создание комплексных информационных систем предприятия.

Тема 8: Технологии решения задач оперативного управления производства.

Основные функции автоматизированных рабочих мест станции технического обслуживания автомобилей. Технология решения задач оперативного управления затратами с использованием экспертных систем.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	1,0	-	Развитие парка автомобилей
2		-	1,0	-	Конструктивные изменения автомобилей
3	2	-	1,0	-	Стратегии обеспечения работоспособности
4		-	1,0	-	Варианты совершенствования планово-предупредительной системы
5	3	-	1,0	-	Требования к экологической безопасности автомобилей
6		-	1,0	-	Направления совершенствования экологической безопасности автомобилей
7	4	-	1,0	-	Пути совершенствования информационного и качественные изменения информационного обеспечения производственных процессов технической эксплуатации автомобилей
8		-	1,0	-	Технологии решения задач оперативного управления производства
Итого:		-	8,0	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	2,0	-	Анализ Транспортной стратегии РФ до 2030 г.
2	2	-	4,0	-	Формирование систем обеспечения работоспособности автомобилей
3	3	-	2,0	-	Определение рациональных сроков службы автомобилей
4	4	-	2,0	-	Моделирование потока требований на техническое обслуживание автомобилей
Итого:		-	10,0	-	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	-	7	-	Развитие парка автомобилей	Диалог, доклад
2		-	7	-	Конструктивные изменения автомобилей	Диалог, доклад
3	2	-	8	-	Стратегии обеспечения работоспособности	Диалог, доклад
4		-	8	-	Варианты совершенствования планово-предупредительной системы	Диалог, доклад
5	3	-	8	-	Требования к экологической безопасности автомобилей	Диалог, доклад
6		-	8	-	Направления совершенствования экологической безопасности автомобилей	Диалог, доклад
7	4	-	9	-	Пути совершенствования информационного и качественные изменения информационного обеспечения производственных процессов технической эксплуатации автомобилей	Диалог, доклад
8		-	8	-	Технологии решения задач оперативного управления производства	Диалог, доклад
Итого:		-	81	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- проблемная задача.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Тематики контрольных работ указаны в методических указаниях.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 1-4	0...20
2	Выполнение контрольной работы	0...20
3	Экзамен	0...60
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

Электронно-библиотечная система «Лань»

Электронно-библиотечная система «Book.ru»

Электронная библиотека ЮРАЙТ

Национальная электронная библиотека (НЭБ)

Полнотекстовая база данных ТИУ

Электронные ресурсы открытого доступа

Университетская библиотека ONLINE

Международные реферативные базы научных изданий

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Windows

Microsoft Office

1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийное оборудование для презентаций (Компьютер в комплекте, проектор, экран и т.д.)	1	Наглядность при изучении соответствующего материала

Компьютер	15	Для ведения занятий
Microsoft Windows (актуальная версия)	15	Система для реализации работы мультимедийного оборудования
Microsoft Office	15	Система для реализации работы мультимедийного оборудования
Комплект учебной мебели	15	Для ведения занятий

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Проведение практических занятий направлено на формирование у студентов системы научных представлений в области перспектив и направлений развития технической эксплуатации автомобилей и транспортно-технологических машин.

Каждое практическое занятие имеет наименование и цель работы, основные теоретические положения, методику решения лабораторного задания, а также контрольные вопросы. После выполнения практического задания, каждый из обучающихся представляет преподавателю отчет, отвечает на теоретические вопросы, демонстрирует уровень сформированности компетенций. Отчет о проделанной работе должен быть представлен обучающимся либо в день выполнения задания, либо на следующем занятии. Отчеты о проделанных работах следует выполнять на отдельных листах формата А4; схемы, графики, рисунки необходимо выполнять простым карандашом либо с использованием графических редакторов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. На выполнение каждой работы отводится определенное количество часов в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины. Отчет включает в себя: титульный лист, цель работы, решение практического задания со всеми необходимыми пояснениями, графики и векторные диаграммы при необходимости, вывод по работе.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение заданий по образцу, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра.

Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед промежуточными видами контроля или итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы студент должен внимательно выслушать инструктаж преподавателя по выполнению задания, который включает определение цели задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. В методических указаниях к практическим занятиям приведены как индивидуальные, так и групповые задания в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются аудиторные занятия, аттестационные мероприятия, самоотчеты.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования**

Код, направление подготовки/специальность: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программа: Техническая эксплуатация автомобилей (ТЭА)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4. Способен пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов	ПКС-4.1. Способен оценивать этапы технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Знать (З1): методику оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности, пути научно-технического прогресса в сфере транспорта	Не воспроизводит и не объясняет методику оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности, пути научно-технического прогресса в сфере транспорта	Частично воспроизводит и методику оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности, пути научно-технического прогресса в сфере транспорта	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет методику оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности, пути научно-технического прогресса в сфере транспорта	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет методику оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности, пути научно-технического прогресса в сфере транспорта
		Уметь (У1): использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Не использует передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Применяет с тремя и более ошибками передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Применяет с одной-двумя ошибками передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Безошибочно применяет передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности

		Владеть (В1): методами оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Не подбирает методы оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Подбирает с тремя и более ошибками методы оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Подбирает с одной-двумя ошибками методы оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности	Безошибочно подбирает методы оценки этапов технологических циклов на предмет их достаточности и оптимальности
ПКС-4.2. Способен определять периодичность замены топливо-смазочных материалов и целесообразность их использования для различных автомобилей и мехатронных систем	Знать (З2): свойства топливо-смазочных материалов, требования к ним при использовании для различных автомобилей	Не воспроизводит и не объясняет свойства топливо-смазочных материалов, требования к ним при использовании для различных автомобилей	Частично воспроизводит и объясняет свойства топливо-смазочных материалов, требования к ним при использовании для различных автомобилей	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет свойства топливо-смазочных материалов, требования к ним при использовании для различных автомобилей	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет свойства топливо-смазочных материалов, требования к ним при использовании для различных автомобилей	
	Уметь (У2): определять периодичность замены топливо-смазочных материалов и целесообразность их использования для различных автомобилей	Не использует методы определения периодичности замены топливо-смазочных материалов и целесообразность их использования для различных автомобилей	Применяет с тремя и более ошибками методы определения периодичности замены топливо-смазочных материалов и целесообразность их использования для различных автомобилей	Применяет с одной-двумя ошибками методы определения периодичности замены топливо-смазочных материалов и целесообразность их использования для различных автомобилей	Безошибочно применяет методы определения периодичности замены топливо-смазочных материалов и целесообразность их использования для различных автомобилей	
	Владеть (В2): методами определения периодичности замены топливо-смазочных материалов и целесообразности их использования для	Не подбирает правильную периодичность замены топливо-смазочных материалов	Подбирает с тремя и более ошибками правильную периодичность замены топливо-смазочных материалов	Подбирает с одной-двумя ошибками правильную периодичность замены топливо-смазочных материалов	Безошибочно подбирает правильную периодичность замены топливо-смазочных материалов	

		различных автомобилей				
ПКС-4.3. Способен формировать технологические карты по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства	Знать (ЗЗ): методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	Не воспроизводит и не объясняет методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	Частично воспроизводит и объясняет методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	
	Уметь (УЗ): формировать технологические карты по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства	Не использует методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	Применяет с тремя и более ошибками методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	Применяет с одной-двумя ошибками методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	Безошибочно применяет методы формирования технологических карт по текущему ремонту техники	
	Владеть (ВЗ): навыками создания технологических карт по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства	Не составляет технологических карт по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства	Составляет с тремя и более ошибками технологические карты по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства	Составляет с одной-двумя ошибками технологические карты по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства	Безошибочно составляет технологические карты по текущему ремонту техники с учетом особенностей ее конструкции и условий производства	
ПКС-4.4. Применяет основные подходы к формированию системы организации производства, основные правила	Знать(З4): основы организации производства, труда и управления производством	Не воспроизводит и не объясняет основы организации производства, труда и управления производством	Частично воспроизводит и объясняет основы организации производства, труда и управления производством	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет основы организации производства, труда и управления производством	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет основы организации производства, труда и управления производством	

	управления предприятием				управления производством	
		Уметь(У4): выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством	Не использует приемы производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством	Применяет с тремя и более ошибками приемы производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством	Применяет с одной-двумя ошибками приемы производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством	Безошибочно применяет приемы производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством
		Владеть(В4): методами формирования системы организации производства, основными правилами управления предприятием	Не формирует системы организации производства, основными правилами управления предприятием	Формирует с тремя и более ошибками системы организации производства, основными правилами управления предприятием	Формирует с одной-двумя ошибками системы организации производства, основными правилами управления предприятием	Безошибочно формирует системы организации производства, основными правилами управления предприятием
ПКС-6. Готов к использованию знания технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.	ПКС-6.1. Разрабатывает пакет мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Знать (З5): критерии оценки эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности	Не воспроизводит и не объясняет критерии оценки эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности	Частично воспроизводит и объясняет критерии оценки эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет критерии оценки эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет критерии оценки эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности

					прекращения ее работоспособности	
		Уметь(У5): пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией для разработки мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Не использует нормативно-техническую и справочную документацию для разработки мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Применяет с тремя и более ошибками нормативно-техническую и справочную документацию для разработки мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Применяет с одной-двумя ошибками нормативно-техническую и справочную документацию для разработки мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Безошибочно применяет нормативно-техническую и справочную документацию для разработки мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
		Владеть(В5): методиками разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Не подбирает методы разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Подбирает с тремя и более ошибками методы разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Подбирает с одной-двумя ошибками методы разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Безошибочно подбирает методы разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
	ПКС-6.2. Способен к проведению анализа процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии и давать рекомендации по	Знать(З6): методы анализа процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии	Не воспроизводит и не объясняет методы анализа процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии	Частично воспроизводит и объясняет методы анализа процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет методы анализа процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет методы анализа процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии

	повышению их эффективности	Уметь(У6): анализировать процессы управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии и давать рекомендации по повышению их эффективности	Не использует анализ процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии и не дает рекомендации по повышению их эффективности	Применяет с тремя и более ошибками анализ процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии и не дает рекомендации по повышению их эффективности	Применяет с одной-двумя ошибками анализ процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии и не дает рекомендации по повышению их эффективности	Безошибочно применяет анализ процессов управления технической эксплуатацией подвижного состава на предприятии и не дает рекомендации по повышению их эффективности
		Владеть(В6): методиками анализа процессов управления технической эксплуатацией анализа на предприятии и разработки рекомендаций по повышению их эффективности	Не подбирает методики анализа процессов управления технической эксплуатацией анализа на предприятии и разработки рекомендаций по повышению их эффективности	Подбирает с тремя и более ошибками методики анализа процессов управления технической эксплуатацией анализа на предприятии и разработки рекомендаций по повышению их эффективности	Подбирает с одной-двумя ошибками методики анализа процессов управления технической эксплуатацией анализа на предприятии и разработки рекомендаций по повышению их эффективности	Безошибочно подбирает методики анализа процессов управления технической эксплуатацией анализа на предприятии и разработки рекомендаций по повышению их эффективности
	ПКС-6.3. Способен к выбору эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	Знать (З7): свойства и маркировки топливо-смазочных материалов, требования к ним, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	Не воспроизводит и не объясняет свойства и маркировки топливо-смазочных материалов, требования к ним, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	Частично воспроизводит и объясняет свойства и маркировки топливо-смазочных материалов, требования к ним, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет свойства и маркировки топливо-смазочных материалов, требования к ним, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет свойства и маркировки топливо-смазочных материалов, требования к ним, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия
		Уметь (У7):	Не использует методики выбора	Применяет с тремя и более ошибками	Применяет с одной-двумя ошибками	Безошибочно применяет методики

		выбирать эксплуатационные материалы, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	методики выбора эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	методики выбора эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	выбора эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия
		Владеть (В7): методами выбора эксплуатационные материалы и целесообразности их использования для различных автомобилей	Не подбирает методики выбора эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	Подбирает с тремя и более ошибками методики выбора эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	Подбирает с одной-двумя ошибками методики выбора эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия	Безошибочно подбирает методики выбора эксплуатационных материалов, учитывая их свойства, при эксплуатации транспортных средств для конкретного технического изделия
	ПКС-6.4. Способен к анализу текущей формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования в целях выявления ее недостатков	Знать (З8): формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Не воспроизводит и не объясняет формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Частично воспроизводит и объясняет формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования
		Уметь (У8): анализировать и осуществлять выбор формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических	Не использует выбор формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических	Применяет с тремя и более ошибками выбор формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических	Применяет с одной-двумя ошибками выбор формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических	Безошибочно применяет выбор формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических

		машин и оборудования				
		Владеть (В8): методами анализа текущей формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования в целях выявления ее недостатков	Не подбирает формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических	Подбирает с тремя и более ошибками формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических	Подбирает с одной-двумя ошибками формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических	Безошибочно подбирает формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования**
 Код, направление подготовки/специальность 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
 Программа Техническая эксплуатация автомобилей (ТЭА)

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче : учебное пособие / Н. С. Захаров, В. И. Некрасов, А. В. Базанов, В. И. Бауэр ; ред. Н. С. Захаров ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 487 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ. - ISBN 978-5-9961-2005-5. - Текст : непосредственный.	25+ЭР*	30	100	+
2	Захаров, Н.С. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных машин : учебное пособие / Н. С. Захаров, С. В. Елесин, Е. Ф. Бояркина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 150 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 149. - ISBN 978-5-9961-2307-0. - Текст : непосредственный.	17+ЭР	15	100	+
3	Захаров, Н.С. Исследование операций и моделирование транспортно-технологических систем : учебное пособие / Н. С. Захаров, А. Н. Макарова, Е. В. Сергиенко ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 102 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 101. - ISBN 978-5-9961-2529-6. - Текст : непосредственный.	17+ЭР	15	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой
 « 25 » 06 2021 г.

 Н.С. Захаров

Согласовано в БИК
 « 25 » 06 2021 г.
 М.П.



Л.И. Ситницкая