


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 07.05.2024 16:41:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Н. С. Захаров

« 31 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: Диагностирование технического состояния наземных
транспортно-технологических средств
специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические
средства
специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
средства и оборудование
форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование к результатам освоения дисциплины «Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол № 1 от «31» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  Ш.М.Мерданов

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  Т.М. Мадьяров

(подпись)

«31» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

А.В. Шаруха, доцент кафедры ТТС, к.т.н, доцент



(Подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Целью изучения дисциплины является формирование представления о месте и значении сервиса в обеспечении работоспособности наземных транспортно-технологических средств, изучение специфики работ и технологических процессов сервиса.

При изучении дисциплины ставятся следующие задачи:

- Сформировать представление об закономерностях формирования системы сервиса машин;
- Обосновать комплексные показатели оценки эффективности сервисных мероприятий, а также сведения о современных методах организации производственных процессов и средствах технологического оснащения постов, зон и участков сервиса.
- Выявить вопросы организации материально-технического обеспечения.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание таких дисциплин как «Электрические и электронные системы наземных транспортно-технологических средств», «Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли», «Теория механизмов и машин»;

умения осмысливать, анализировать и применять полученные знания к смежным дисциплинам;

владение основами технических знаний и навыками работы с учебно-методической литературой.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли», «Проектирование предприятий отрасли», «Организация транспортно-технологического сервиса».

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: З1 диагностические показатели работоспособности подвижного состава
		Уметь: У1 проводить анализ надёжности подвижного состава на основе диагностических данных
		Владеть: В1 методами анализа результатов диагностики
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1. Понимает основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Знать: З2 технологию и методы диагностирования
		Уметь: У2 определять наиболее эффективные методы диагностирования для устранения отказов
		Владеть: В2 навыками работы с диагностическим оборудованием

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		
очная	3/6	16	32	-	60	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины.
очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№	Структура дисциплины/модуля	Аудиторные	СРС,	Всег	Код	Оценочные
---	-----------------------------	------------	------	------	-----	-----------

п/п			занятия, час.			час.	о, час.	ИДК	средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Понятие о сервисе подъемно-транспортных машин	4	8		5	17	УК-1.1 ОПК-4.1	Тест № 1
2	2	Техническое состояние подъемно-транспортных машин	4	8		5	17	УК-1.1 ОПК-4.1	Тест № 2
3	3	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных машин	4	4		5	13	УК-1.1 ОПК-4.1	Тест № 3
4	4	Горюче-смазочные материалы	2	6		5	13	УК-1.1 ОПК-4.1	Тест № 4
5	5	Технико-экономические и экологические показатели эффективности эксплуатации подъемно-транспортных машин	2	6		4	12	УК-1.1 ОПК-4.1	Тест № 5,6
...	экзамен					36	36		
Итого:			16	32		60	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. Понятие о сервисе наземных транспортно-технологических средств. Сервис, цель, задачи. Жизненный цикл и эксплуатационные свойства наземных транспортно-технологических средств. Основные предприятия - производители техники отрасли в мире, сегмент рынка их конкурентные преимущества.

Раздел 2. Техническое состояние наземных транспортно-технологических средств. Виды технических состояний наземных транспортно-технологических средств. Влияние на них условий эксплуатации. Протекающие при этом процессы и возникающие отказы наземных транспортно-технологических средств. Виды отказов. Пути снижения отказов. Характеристики оценки качества проведения ТО и Р.

Раздел 3. Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств. Монтажно-демонтажные работы. Транспортирование наземных транспортно-технологических средств. Методы проведения ТО и Р. Виды ТО и Р. Диагностирование наземных транспортно-технологических средств. Методы и средства диагностирования.

Раздел 4. Горюче-смазочные материалы. Виды, свойства горюче-смазочных материалов. Классификация и стандартизация на топлива, смазочные материалы и технических жидкостей.

Раздел 5. Технико-экономические и экологические показатели эффективности эксплуатации наземных транспортно-технологических средств. Основные показатели оценки эффективности эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.

Определение затрат на стоимость машино-смены. Пути снижения затрат. Выбросы отработавших газов ДВС, методика определения выбросов их количества.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Сервис, цель, задачи. Жизненный цикл и эксплуатационные свойства наземных транспортно-технологических средств. Основные предприятия - производители техники отрасли в мире, сегмент рынка их конкурентные преимущества.
2	2-1	4	-	-	Виды технических состояний наземных транспортно-технологических средств. Влияние на них условий эксплуатации.
	2-2	4	-	-	Протекающие при этом процессы и возникающие отказы наземных транспортно-технологических средств. Виды отказов. Пути снижения отказов. Характеристики оценки качества проведения ТО и Р.
3	3	2	-	-	Монтажно-демонтажные работы. Транспортирование наземных транспортно-технологических средств. Методы проведения ТО и Р. Виды ТО и Р. Диагностирование наземных транспортно-технологических средств. Методы и средства диагностирования.
4	4	2	-	-	Виды, свойства горючесмазочных материалов. Классификация и стандартизация на топлива, смазочные материалы и технических жидкостей.
5	5	4	-	-	Основные показатели оценки эффективности эксплуатации наземных транспортно-технологических средств. Определение затрат на стоимость машино-смены. Пути снижения затрат. Выбросы отработавших газов ДВС, методика определения выбросов их количества.
ИТОГО		16			

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин: -технические характеристики; -статистические данные о наработке
2	2	4	-	-	Определение условий эксплуатации подъемно-транспортных машин: - дорожные -транспортные -природно-климатические -грунтовые
3	2	4	-	-	Определение технического состояния подъемно-транспортных машин - электрооборудования - гидропривода - рабочего органа

					-двигателя
4	3	4	-	-	Обслуживание подъемно-транспортных машин: - электрооборудования - гидропривода - рабочего органа -двигателя
5	4	6	-	-	Определение свойств подъемно-транспортных машин: - топлив - моторного масла - консистентной смазки -технических жидкостей
6	5	6	-	-	Технико-экономические и экологические показатели эффективности эксплуатации подъемно-транспортных машин: -производительность подъемно-транспортных машин при разных режимах и циклах работы; -выбросы отработавших газов от нагрузки на ДВС
Итого:		32			

Лабораторные работы - учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	5	-	-	Работа оператора при низких отрицательных температурах	- Самостоятельная подготовка к защите тем дисциплины, в пределах аттестационных периодов;
2	2	5	-	-	Эргономические показатели современных подъемно-транспортных машин	- Работа с электронными источниками информации; - Самостоятельная подготовка к выполнению СРС в компьютерном классе;
3	3	5			Климатические и грунтовые условия работы подъемно-транспортных машин для Тюменской области	- Индивидуальные консультации обучающихся с преподавателем; Консультации обучающихся с преподавателем в группе
4	4	5			Направления совершенствования монтажа, эксплуатации и ремонта подъемно-транспортных машин	
5	5	2			Автоматизация выполнения монтажных,	

					ремонтных работ и технических обслуживаний	
6	5	2			Перспективы, направления развития подъемно-транспортных машин	
7	1-5	36				Подготовка к экзамену
Итого:		60				

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

Технологии традиционного и интерактивного обучения, разбор практических ситуаций, кейс-методы.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы – не предусмотрены

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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 очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение практических работ	50
2	Экзамен	50
	ВСЕГО	100

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

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
2. ЭБС BOOK.RU <https://www.book.ru/>
1. Образовательная платформа «Юрайт» urait.ru

2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
3. Президентская библиотека www.prilib.ru
4. РГУ Нефти и газа(НИУ)им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
5. УГТУ (г.Ухта) <http://lib.ugtu.net/books>
6. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет)
http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418
7. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства (Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom и другое свободно-распространяемое ПО).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная	Проектор, экран, компьютер в комплекте. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО
2	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО

9. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	<i>Знать: УК-1.1 З1 диагностические показатели работоспособности подвижного состава</i>	<i>Не знает диагностические показатели работоспособности подвижного состава</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания о диагностических показателях работоспособности подвижного состава</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания о назначении диагностических показателей работоспособности подвижного состава</i>	<i>Демонстрирует всестороннее, систематическое и исчерпывающее знание о назначении диагностических показателей работоспособности подвижного состава</i>
	<i>Уметь: УК-1.1 У1 проводить анализ надёжности подвижного состава на основе диагностических данных</i>	<i>Не умеет проводить анализ надёжности подвижного состава на основе диагностических данных</i>	<i>Частично освоенное умение проводить анализ надёжности подвижного состава на основе диагностических данных</i>	<i>В целом успешное, но не системное умение проводить анализ надёжности подвижного состава на основе диагностических данных</i>	<i>Сформированное умение пользоваться технической и справочной литературой об анализе надёжности подвижного состава на основе диагностических данных</i>
	<i>Владеть: УК-1.1. В1 методами анализа результатов диагностики</i>	<i>Не владеет методами анализа результатов диагностики</i>	<i>Посредственно владеет методами анализа результатов диагностики</i>	<i>Хорошо владеет методами анализа результатов диагностики</i>	<i>Свободно владеет методами анализа результатов диагностики</i>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-4	<i>Знать: ОПК-4.1 32 технологию и методы диагностирования</i>	<i>Не знает технологию и методы диагностирования</i>	<i>Демонстрирует отдельные знания о технологии и методах диагностирования</i>	<i>Демонстрирует достаточные знания о технологии и методах диагностирования</i>	<i>Демонстрирует всестороннее, систематическое и исчерпывающее знание о технологии и методах диагностирования</i>
	<i>Уметь: ОПК-4.1 У2 определять наиболее эффективные методы диагностирования для устранения отказов</i>	<i>Не умеет определять наиболее эффективные методы диагностирования для устранения отказов</i>	<i>Частично освоенное умение определять наиболее эффективные методы диагностирования для устранения отказов</i>	<i>В целом успешное, но не системное умение определять наиболее эффективные методы диагностирования для устранения отказов</i>	<i>Сформированное умение пользоваться технической и справочной литературой об определении наиболее эффективных методах диагностирования для устранения отказов</i>
	<i>Владеть: ОПК-4.1 В2 навыками работы с диагностическим оборудованием</i>	<i>Не владеет навыками работы с диагностическим оборудованием</i>	<i>Посредственно владеет навыками работы с диагностическим оборудованием</i>	<i>Хорошо владеет навыками работы с диагностическим оборудованием</i>	<i>Свободно владеет навыками работы с диагностическим оборудованием</i>

**КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств
Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

№ 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	Чмиль, В. П. Автотранспортные средства : учебное пособие / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 336 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/167864	ЭР*	15	100	+
2	Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин : методические рекомендации по лабораторным занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. В. В. Конев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 22 с.	ЭР*	15	100	+
3	Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / сост. В. В. Конев. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 10 с.	ЭР*	15	100	+

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

Руководитель образовательной программы Т.М. Мадьяров
« 31 » 08 2021 г.

Директор БИК Каюкова
« ____ » _____ 2021 г.
М.П.

