

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.05.2024 10:40:53
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Н.С. Захаров

« 31 » 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Сервис и диагностика строительно-дорожных машин

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

Форма обучения: очная


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров к результатам освоения дисциплины Сервис и диагностика строительного-дорожных машин

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Транспортные и технологические системы


Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  Ш.М. Мерданов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  В.А. Костырченко
«31» августа 2021 г.

Преподаватель кафедры:
доцент кафедры ТТС

 В.В. Конев

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование представления о месте и значении сервиса в обеспечении работоспособности подъемно-транспортных машин, изучение специфики работ и технологических процессов сервиса.

При изучении дисциплины ставятся следующие задачи:

- Сформировать представление об закономерностях формирования системы сервиса строительно-дорожных 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 в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, читается в 7 семестре. Курс подготавливает обучающихся к изучению профессиональных дисциплин, а так же к изучению дисциплин Конструкция и устройство современных автотранспортных средств, их узлов, агрегатов и систем, Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических машин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных теоретических сведений (определений, свойств, формулировок теорем) по разделам математики, физики, Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических машин, ТКМ;
- умения применять изученные свойства и теоремы при решении практических задач;
- владение навыком вычислений, способностью анализировать условия задачи.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математического анализа, законов физики жидкостей, газов и служит основой для освоения дисциплин рассматривающих конструкцию, теорию, вопросы эксплуатации машин и оборудования отрасли.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ПКС-3; ПКС-4:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3 Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов с применением современных цифровых устройств и приборов по диагностике	ПКС-3.1 Использует основные методики проведения сбора и анализа результатов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: диагностические параметры состояния машины
		Уметь: проводить диагностику состояния
ПКС-4 Способен участвовать в разработке методов контроля и обеспечения	ПКС-4.1 Анализирует причины отказов и нарушений в работе оборудования наземных транспортно-технологических	Владеть: способами оценки диагностических параметров состояния машины
		Знать: Условия эксплуатации машин и их влияние на процессы, протекающие в машине
		Уметь: анализировать, оценивать и

работоспособности технологического оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	машин.	измерять процессы, протекающие в машине
		Владеть: способами оценки влияния процессов, протекающих в машине на ее состояние

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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	4/7	16	-	32	60	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
Курс (уровень) 3									
1	1	Понятие о сервисе подъемно-транспортных машин	2		5	10	17	ПКС-3; ПКС-4	Тест № 1
2	2	Условия эксплуатации подъемно-транспортных машин	2		5	10	17		Тест № 2
3	3	Техническое состояние подъемно-транспортных машин	4		5	10	17		Тест № 3
4	4	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных машин	4		6	10	18		Тест № 4
5	5	Горюче-смазочные материалы	2		6	10	18		Тест № 5
6	6	Технико-экономические и экологические показатели эффективности эксплуатации подъемно-транспортных машин	2		5	10	17		Тест № 6
Итого			16		32	60	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

1 Понятие о сервисе строительно-дорожных машин.

Сервис, цель, задачи. Жизненный цикл и эксплуатационные свойства подъемно-транспортных машин. Основные предприятия - производители техники отрасли в мире, сегмент рынка их конкурентные преимущества.

2 Условия эксплуатации строительно-дорожных машин.

Дорожные, транспортные и природно-климатические условия. Факторы, влияющие на эксплуатацию подъемно-транспортных машин. Эксплуатация и ремонт транспортно-технологических строительно-дорожных машин и оборудования в условиях Севера. Вклад Российских ученых в формирование и развитие основных положений дисциплины.

3 Техническое состояние строительно-дорожных машин.

Виды технических состояний строительно-дорожных машин. Влияние на них условий эксплуатации. Протекающие при этом процессы и возникающие отказы строительно-дорожных машин. Виды отказов. Пути снижения отказов. Характеристики оценки качества проведения ТО и Р.

4 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных машин.

Монтажно-демонтажные работы. Транспортирование строительно-дорожных машин. Методы проведения ТО и Р. Виды ТО и Р. Диагностирование строительно-дорожных машин. Методы и средства диагностирования.

5 Горюче-смазочные материалы.

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

6 Техничко-экономические и экологические показатели эффективности эксплуатации строительно-дорожных машин.

Основные показатели оценки эффективности эксплуатации строительно-дорожных машин. Определение затрат на стоимость машино-смены. Пути снижения затрат. Выбросы отработавших газов ДВС, методика определения выбросов их количества.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
Курс (уровень) 3					
1	1	2	-	-	Сервис, цель, задачи. Жизненный цикл и эксплуатационные свойства строительно-дорожных машин. Основные предприятия - производители техники отрасли в мире, сегмент рынка их конкурентные преимущества.
2	2	2	-	-	Дорожные, транспортные и природно-климатические условия. Факторы, влияющие на эксплуатацию строительно-дорожных машин. Эксплуатация и ремонт транспортно-технологических подъемно-транспортных машин и оборудования в условиях Севера. Вклад Российских ученых в формирование и развитие основных положений дисциплины.
3	3	4	-	-	Виды технических состояний подъемно-транспортных машин. Влияние на них условий эксплуатации. Протекающие при этом процессы и возникающие отказы строительно-дорожных машин. Виды отказов. Пути снижения отказов. Характеристики оценки качества проведения ТО и Р.
4	4	4	-	-	Монтажно-демонтажные работы. Транспортирование строительно-дорожных машин. Методы проведения ТО и Р. Виды ТО и Р. Диагностирование строительно-дорожных машин. Методы и средства диагностирования.
5	5	2	-	-	Виды, свойства горюче-смазочных материалов. Классификация и стандартизация на топлива, сма-

					зочные материалы и технических жидкостей.
6	6	2	-	-	Основные показатели оценки эффективности эксплуатации строительного-дорожного машин. Определение затрат на стоимость машино-смены. Пути снижения затрат. Выбросы отработавших газов ДВС, методика определения выбросов их количества.
Итого:		16	-	-	

Лабораторные занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
Курс (уровень) 4					
1	1	5	-	-	Расчет надежности машин
2	2	5	-	-	Расчет, подбор средств тепловой подготовки ДВС, гидрооборудования, салона
3	3	5	-	-	Нормирование расхода топлива и ГСМ. выбросы отработавших газов от нагрузки на ДВС. Расчет устойчивости машин
4	4	6	-	-	Формирование комплектов машин по эксплуатационным показателям
5	5	6	-	-	Расчет и подбор ГСМ
6	6	5	-	-	Технико-экономические и экологические показатели эффективности эксплуатации машин: производительность машин при разных режимах и циклах работы удельные показатели эффективности затраты на модернизацию машин
Итого:		32	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
Курс (уровень) 4						
1	1	10			Климатические и грунтовые условия работы строительных, дорожных и специальных машин для Тюменской области	Подготовка к практическим занятиям и к тестированию
2	2	10			Работа оператора при низких отрицательных температурах Перспективы, направления развития строительных, дорожных и специальных машин	Подготовка к практическим занятиям и к тестированию
3	3	10			Эргономические показатели современных машин Автоматизация выполнения монтажных работ	Подготовка к практическим занятиям и к тестированию
4	4	10			Основы теории производительности машин. Техническая, эксплуатационная и теоретическая производительность	Подготовка к практическим занятиям и к тестированию
5	5	10			Направления совершенствования монтажа, эксплуатации строительных, дорожных и специальных машин	Подготовка к практическим занятиям и к тестированию

				Экономические и экологические показатели эффективности монтажа, эксплуатации строительных, дорожных и специальных машин	
6	6	10		Системы безопасности машин. Снижение выбросов ДВС.	Подготовка к практическим занятиям и к тестированию
Итого:		60			

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

Применение уровневой технологии преподавания в ВУЗе (формы проведения: лекции, практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы – 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, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого
30	30	40	100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение лабораторных работ	10
2	Выполнение тестового задания	10
3	Обсуждение темы реферата	10
	ИТОГО	30
4	Выполнение лабораторных работ	10
5	Обсуждение темы реферата	10
6	Выполнение тестового задания	10
	ИТОГО	30
7	Выполнение лабораторных работ	10
8	Защита отчетов по работам	10
9	Выполнение тестового задания	10
10	Защита реферата	10
	ИТОГО	40
	ВСЕГО	100

Результаты промежуточной аттестации учитываются при подведении общего результата по рейтинговой системе оценки.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»
- Электронно-библиотечная система IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- Электронно-библиотечная система elibrary с ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

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

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office Professional Plus

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1.	Гидростенд, Минипогрузчик «MUSTANG 3300V»	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия способствуют углублённому изучению дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. Основная цель практических занятий заключается не только углубить и закрепить теоретические знания, но и сформировать практические компетенции, необходимые будущим специалистам.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

- Проработать конспект лекций;
- Изучить рекомендованную литературу;
- При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

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. 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 задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, 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.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-3.	Знать: диагностические параметры состояния машины	Не знает практические последствия возможных решений задач	Недостаточно хорошо знает практические последствия возможных решений задач	Знает практические последствия возможных решений задач	Имеет полное представление о практических последствиях возможных решений задач
	Уметь: проводить диагностику состояния	Не умеет определять практические последствия возможных решений задач	Посредственно разбирается в том, как определять практические последствия возможных решений задач	Хорошо определяет практические последствия возможных решений задач	Умеет самостоятельно определять практические последствия возможных решений задач
	Владеть: способами оценки диагностических параметров состояния машины	Не владеет методами оценивания практических последствий возможных решений задач	Посредственно владеет методами оценивания практических последствий возможных решений задач	Хорошо владеет методами оценивания практических последствий возможных решений задач	Свободно владеет методами оценивания практических последствий возможных решений задач
ПКС-4.	Знать: 3 эксплуатационные свойства машин	Не знает основные законы, используемые в решении профессионально-ориентированных задач	Недостаточно хорошо знает основные законы, используемые в решении профессионально-ориентированных задач	Знает основные законы, используемые в решении профессионально-ориентированных задач	Имеет полное представление о основных законах, используемых в решении профессионально-ориентированных задач
	Уметь: У определять эксплуатационные свойства машин	Не умеет применять знания для решения задач в области профессиональной деятельности	Посредственно разбирается в том, как применять знания для решения задач в области профессиональной деятельности	Хорошо способен применять знания для решения задач в области профессиональной деятельности	Умеет самостоятельно применять знания для решения задач в области профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: основными способами расчета по определению эксплуатационных свойств машин	Не владеет методами расчета, необходимых для решения типовых задач	Посредственно владеет методами расчета, необходимых для решения типовых задач	Хорошо владеет методами расчета, необходимых для решения типовых задач	Свободно владеет методами расчета, необходимых для решения типовых задач

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

№ п/п	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6
1.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Строительные машины [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" направления подготовки "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" / Н. Н. Карнаухов, Ш.М. Мерданов, В.В. Шефер. - 2-е изд., перераб. и доп. - Тюмень : ТюмГНГУ. - 455 с.- Электронная библиотека ТИУ.	40+ЭР*	30	100	+
2.	Мерданов, Шахбуба Магомедкеримович. Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" направления подготовки "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" / Ш. М. Мерданов, В. В. Шефер, В. В. Конев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. - 240 с. - Электронная библиотека ТИУ	49+ЭР	30	100	+
3.	Гилёва, А. В. Основы эксплуатации горных машин и оборудования : учебное пособие / А. В. Гилёва, В. Т. Чесноков, Н. Б. Лаврова. - Красноярск : СФУ, 2011. - 276 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/6042 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	30	100	+
4.	Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" направления подготовки дипломированных специалистов "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов ; ред. С. П. Баженов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 329 с	51	30	100	

5.	Управление предприятиями по эксплуатации и ремонту автотранспортной и специальной техники : рабочая тетрадь / А. В. Яркин [и др.] ; ред. Ш. М. Мерданов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 120 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР	30	100	+
----	---	----	----	-----	---

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webbis.tsogu.ru/>

Руководитель образовательной программы _____ В.А. Костырченко
« 31 » 08 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
« 31 » _____ 2021 г.
М.П.



Проверила Ситницкая Л. И.