

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 23.10.2024 10:53:00
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400a1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Н.С. Захаров

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях

специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

специализация: «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена на заседании
кафедры сервиса автомобилей и технологических машин

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2023 г.

1. Цель и задач изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов понимания особенностей эксплуатации наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях.

Задачи дисциплины:

- изучить конструктивные особенности машин и оборудования северного исполнения;
- изучить комплекс мероприятий по подготовке эксплуатации этих машин и оборудования в зимних условиях;
- уметь выполнять инженерные расчеты по определению термодинамических условий пуска энергетических установок из холодного состояния;
- подбор подогревателей по тепловой производительности;
- требования к эксплуатационным материалам при их использовании при низких температурах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- критерии оценки климатических условий и приведение их к стандартным условиям; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам в условиях низких температур;
- конструктивные особенности транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.

умение:

- выполнять расчеты, связанные с подбором предпусковых подогревателей и условий движения по снежной целине и ледяной переправе.

владение:

- компьютерными программами для обработки результатов испытаний топливной аппаратуры на стенде, расчетами при проектировании энергоустановок.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли», «Эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических средств» и служит основой для освоения дисциплин «Проектирование предприятий отрасли», «Экологическая безопасность применения наземных транспортно-технологических средств».

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)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знает: З1 Климатические зоны России, их влияние на эксплуатационные показатели транспортно-технологических машин и оборудования. Понятие суровости климата.
		Умеет: У1 Выполнять расчет термодинамические условий пуска

		энергетических установок из холодного состояния.
		Владеет: В1 Навыками подбора конструктивных особенностей транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знает: 32 Конструктивные особенности транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.
		Умеет: У2 Проводить подбор эксплуатационных материалов с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.
		Владеет: В2 Навыками технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования в зимним условиям эксплуатации.
	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Знает: 33 Средства облегчения пуска энергетических установок в условиях низких температур.
		Умеет: У3 Выполнять расчет котла-подогревателя.
		Владеет: В3 Навыками хранения транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях.
ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ОПК-5.1. Использует инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	Знает: 34 Требования к эксплуатационным материалам с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.
		Умеет: У4 Проводить подбор эксплуатационных материалов с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.
		Владеет: В4 Навыками технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования в зимним условиям эксплуатации.
	ОПК-5.3. Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	Знает: 35 Системы пуска энергетических установок современных машин.
		Умеет: У5 Выполнять расчет термодинамические условий пуска энергетических установок из холодного состояния.
		Владеет: В5 Порядком пуска энергетических установок транспортно-технологических машин и оборудования в условиях низких температур.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	34	34	-	40	36	экзамен
заочная	5/9	10	10	-	115	9	экзамен, контрольная работа

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
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения	4	4	-	6	14	УК-1.2. УК-1.3. ОПК-5.3	Тест №1, Отчеты по практическим работам № 1-3
2	2	Требования к эксплуатационным материалам	6	6	-	5	17	УК-1.2. ОПК-5.3	
3	3	Пуск энергетических установок в условиях низких температур	6	6	-	6	18	УК-1.2. УК-1.4. ОПК-5.1.	
4	4	Средства обеспечения пуска энергоустановок в условиях низких температур	6	6	-	5	17	УК-1.2. ОПК-5.3	Тест №2, Отчеты по практическим работам № 4-5
5	5	Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переправ	4	4	-	6	14	УК-1.2. УК-1.4. ОПК-5.3	
6	6	Влияние высоких температур на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов	4	4	-	6	14	УК-1.3. УК-1.4. ОПК-5.1.	Письменный опрос, Отчеты по практическим работам № 6-7
7	7	Влияние высокогорных условий эксплуатации на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов	4	4	-	6	14	УК-1.3. УК-1.4. ОПК-5.1. ОПК-5.3	
8	Экзамен		-	-	-	-	36	-	Вопросы к экзамену
Итого:			34	34	-	40	144	-	-

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения	2	2	-	14	18	УК-1.2. УК-1.3. ОПК-5.3	Письменный опрос, Отчеты по практическим работам № 1, 3, 4, 5, 6
2	2	Требования к эксплуатационным материалам	2	-	-	15	17	УК-1.2. ОПК-5.3	
3	3	Пуск энергетических установок в условиях низких температур	2	2	-	12	18	УК-1.2. УК-1.4. ОПК-5.1.	
4	4	Средства обеспечения пуска энергоустановок в условиях низких температур	2	2	-	12	16	УК-1.2. ОПК-5.3	

		температур							
5	5	Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переprav	2	2	-	12	16	УК-1.2. УК-1.4. ОПК-5.3	
6	6	Влияние высоких температур на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов	-	2	-	16	16	УК-1.3. УК-1.4. ОПК-5.1.	
7	7	Влияние высокогорных условий эксплуатации на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов	-	-	-	16	16	УК-1.3. УК-1.4. ОПК-5.1. ОПК-5.3	
8	Контрольная работа		-	-	-	18	18	-	Контрольная работа
9	Экзамен		-	-	-	-	9	-	Вопросы к экзамену
Итого:			10	10	-	115	144	-	-

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения. Введение. Климатические зоны России. Понятие суровости климата. Климатические условия Тюменской области и Крайнего Севера, их влияние на эксплуатационные показатели транспортно-технологических машин и оборудования. Особенности конструкции транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения, предъявляемые требования. Многотопливные двигатели. Энергетические установки с электронной системой управления, их приспособленность для эксплуатации в условиях низких температур.

Раздел 2. Требования к эксплуатационным материалам Конструктивные и эксплуатационные мероприятия по подготовке транспортно-технологических машин и оборудования к зимним условиям эксплуатации. Требования к эксплуатационным материалам с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.

Раздел 3. Пуск энергетических установок в условиях низких температур. Пуск энергетических установок транспортно-технологических машин и оборудования в условиях низких температур. Расчет термодинамические условий пуска энергетических установок из холодного состояния. Система пуска энергетических установок современных машин. Конструкция и расчет.

Раздел 4. Средства обеспечения пуска энергоустановок в условиях низких температур. Средства облегчения пуска энергетических установок в условиях низких температур. Тепловая подготовка энергетических установок перед пуском. Котлы-подогреватели. Конструкция и расчет. Режимы прогрева энергетических установок. Хранение транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях

Раздел 5. Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переprav. Условия движения транспортных машин по снежной целине. Влияние конструктивных особенностей ТМ на ее проходимость. Оценка проходимости ТМ в условиях движения по снежной целине. Преодоление ледяных переprav. Оценка несущей способности льда. Расчет допустимой массы ТМ при движении по ледяным переpravам.

Раздел 6. Влияние высоких температур на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов. Эксплуатации автомобилей в условиях жаркого климата. Требования к эксплуатационным материалам в условиях жаркого климата.

Раздел 7. Влияние высокогорных условий эксплуатации на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов. Эксплуатации автомобилей на горных дорогах.

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	2	-	Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения
2	2	6	2	-	Требования к эксплуатационным материалам
3	3	6	2	-	Пуск энергетических установок в условиях низких температур
4	4	6	2	-	Средства обеспечения пуска энергоустановок в условиях низких температур
5	5	4	2	-	Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переправ
6	6	4	-	-	Влияние высоких температур на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов
7	7	4	-	-	Влияние высокогорных условий эксплуатации на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов
Итого:		34	10	-	-

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	2	-	П.р. №1 Определение энергетических и топливно-экономических показателей транспортно-технологических машин и оборудования с учетом зимних условий эксплуатации.
2	2	6	-	-	П.р. №2 Определение термодинамических условий пуска энергетических установок в зимних условиях эксплуатации.
3	3	6	2	-	П.р. №3 Термодинамический расчет условий пуска энергетической установки с электронным управлением в условиях низких температур.
4	4	6	2	-	П.р. №4 Конструкция и расчет воздушного отопителя автобуса.
5	5	4	2	-	П.р. №5 Преодоление ТМ снежной целины и ледяной переправы
6	6	4	2	-	П.р. №6 Влияние высоких температур на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов
7	7	4	-	-	П.р. №7 Влияние высокогорных условий эксплуатации на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов
Итого:		34	10	-	-

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	6	14	-	Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; оформление отчетов к практическим работам
2	2	5	15	-	Требования к эксплуатационным материалам	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; оформление отчетов к практическим работам
3	3	6	12	-	Пуск энергетических установок в условиях низких температур	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; оформление отчетов к практическим работам
4	4	5	12	-	Средства обеспечения пуска энергоустановок в условиях низких температур	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; оформление отчетов к практическим работам
5	5	6	12	-	Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переправ	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; оформление отчетов к практическим работам
6	6	6	16	-	Влияние высоких температур на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; оформление отчетов к практическим работам
7	7	6	16	-	Влияние высокогорных условий эксплуатации на работоспособность машин, их агрегатов, систем и узлов	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; оформление отчетов к практическим работам
8	1-7	-	18	-	Расчет котла-подогревателя	Выполнение контрольной работы
Итого:		40	115	-	-	-

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

- информационные технологии: используются электронные образовательные ресурсы при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям;
- проблемное обучение - стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- мультимедийные презентации с целью наглядного изучения и зрительного восприятия понятий, классификаций, задач и функций данной дисциплины;

- групповое обсуждение области применения информационных и коммуникационных технологий и контексте специфических задач, решаемых преподавателем и студентом.

Групповое обсуждение происходит посредством устных ответов на практических занятиях. Дает наиболее всесторонний и объемный характер изучения данной дисциплины, а также обмен мнениями и информацией между студентами.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

7.1 Методические указания для выполнения контрольных работ.

По результатам выполнения контрольной работы обучающий оформляет пояснительную записку, которая по своему содержанию должна соответствовать выданному варианту.

Контрольная работа состоит из двух частей: теоретической и практической.

В первой части необходимо изложить основные теоретические моменты по вопросу, согласно номеру своего варианта.

В практической части, необходимо выполнить расчет котла-подогревателя.

Контрольная работа выполняется на формате А4 в следующей последовательности:

- титульный лист (приложение);
- оглавление;
- разделы;
- список используемой литературы.

Ссылку на литературный источник указывают в виде порядкового номера, под которым этот источник включен в список использованной литературы. После номера источника указывается страница (или страницы), на которых в источнике находится заимствованный материал.

Трудоемкость контрольной работы – 18 ч.

7.2 Тематика контрольных работ

Контрольная работа выполняется по теме «Расчет котла-подогревателя» в соответствии с вариантом обучающегося. Варианты заданий представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

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 очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 1-3	15
2	Тест №1 (1-я аттестация)	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 4-5	15

2	Тест №2 (2-я аттестация)	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 6-7	10
2	Письменный опрос (3-я аттестация)	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита практических работ № 1, 3, 4, 5, 6	0-25
2	Выполнение контрольной работы	0-25
3	Письменный опрос	0-50
	ВСЕГО	0-100

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:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

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

- Microsoft Office Professional Plus;
- Windows 8.

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	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4

1	Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения лекционных занятий; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д..72
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д..72

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что большая часть от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, интернет-ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

Варианты заданий практических работ представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях

Код, специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация: «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять критический анализ ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знает (З1): Климатические зоны России, их влияние на эксплуатационные показатели транспортно-технологических машин и оборудования. Понятие суровости климата.	Не воспроизводит и не объясняет понятие суровости климата.	Частично воспроизводит и объясняет основные понятия суровости климата.	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет основные понятия суровости климата.	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет понятия суровости климата.
		Умеет (У1): Выполнять расчет термодинамические условий пуска энергетических установок из холодного состояния.	Не рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	С 3 и более ошибками рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	С 1-2 ошибками рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Безошибочно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		Владеет (В1): Навыками подбора конструктивных особенностей транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.	Не анализирует методологические проблемы, возникающие при решении практических задач	С 3 и более ошибками анализирует методологические проблемы, возникающие при решении практических задач	С 1-2 ошибками анализирует методологические проблемы, возникающие при решении практических задач	Безошибочно анализирует методологические проблемы, возникающие при решении практических задач
	УК-1.3. Определяет и оценивает	Знает (З2): Конструктивные	Не воспроизводит и не объясняет	Частично воспроизводит и	Не в полной мере и с малым количеством	В полной мере и безошибочно

	практические последствия возможных решений задачи	особенности транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.	конструктивные особенности транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.	объясняет конструктивные особенности транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.	ошибок воспроизводит и объясняет конструктивные особенности транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.	воспроизводит и объясняет конструктивные особенности транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения.
		Умеет (У2): Проводить подбор эксплуатационных материалов с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.	Не находит и критически не анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	С 3 и более ошибками находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	С 1-2 ошибками находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Безошибочно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		Владеет (В2): Навыками технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования в зимним условиям эксплуатации.	Не подбирает механизмы поиска информации для решения поставленных задач	С 3 и более ошибками подбирает механизмы поиска информации для решения поставленных задач	С 1-2 ошибками подбирает механизмы поиска информации для решения поставленных задач	Безошибочно подбирает механизмы поиска информации для решения поставленных задач
	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Знает (ЗЗ): Средства облегчения пуска энергетических установок в условиях низких температур.	Не воспроизводит и не объясняет средства облегчения пуска энергетических установок в условиях низких температур.	Частично воспроизводит и объясняет средства облегчения пуска энергетических установок в условиях низких температур.	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет средства облегчения пуска энергетических установок в условиях низких температур.	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет средства облегчения пуска энергетических установок в условиях низких температур.
		Умеет (У3): Выполнять расчет котла-подогревателя.	Не рассматривает возможные варианты решения	С 3 и более ошибками рассматривает	С 1-2 ошибками рассматривает возможные варианты	Безошибочно рассматривает возможные варианты

			задачи, оценивая их достоинства и недостатки	возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		Владеет (В3): Навыками хранения транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях.	Не анализирует методологические проблемы, возникающие при решении практических задач	С 3 и более ошибками анализирует методологические проблемы, возникающие при решении практических задач	С 1-2 ошибками анализирует методологические проблемы, возникающие при решении практических задач	Безошибочно анализирует методологические проблемы, возникающие при решении практических задач
ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ОПК-5.1. Использует инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	Знает (З4): Требования к эксплуатационным материалам с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.	Не знает требования к эксплуатационным материалам с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.	Знает отдельные требования к эксплуатационным материалам с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.	Знает основные элементы классификацию предприятий автомобильного транспорта	Знает классификацию предприятий автомобильного транспорта
		Умеет (У4): Проводить подбор эксплуатационных материалов с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.	Не умеет проводить подбор эксплуатационных материалов с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.	Умеет частично проводить подбор эксплуатационных материалов с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.	Умеет не в полной мере и с малым количеством ошибок проводить подбор эксплуатационных материалов с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.	Умеет производить подбор эксплуатационных материалов с учетом эксплуатации Т и ТТМО в зимних условиях.
		Владеет (В4): Навыками технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях эксплуатации.	Не владеет навыками технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях эксплуатации.	Владеет отдельными навыками технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях эксплуатации.	Владеет основными навыками технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях эксплуатации.	Владеет навыками технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях эксплуатации.

	ОПК-5.3. Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	Знает (З5): Системы пуска энергетических установок современных машин.	Не воспроизводит и не объясняет системы пуска энергетических установок современных машин.	Частично воспроизводит и объясняет системы пуска энергетических установок современных машин.	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет системы пуска энергетических установок современных машин.	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет системы пуска энергетических установок современных машин.
		Умеет (У5): Выполнять расчет термодинамические условий пуска энергетических установок из холодного состояния.	Не умеет выполнять расчет термодинамические условий пуска энергетических установок из холодного состояния.	С 3 и более ошибками выполняет расчет термодинамические условий пуска энергетических установок из холодного состояния.	С 1-2 ошибками выполняет расчет термодинамические условий пуска энергетических установок из холодного состояния.	Безошибочно выполняет расчет термодинамические условий пуска энергетических установок из холодного состояния.
		Владеет (В5): Порядком пуска энергетических установок транспортно-технологических машин и оборудования в условиях низких температур.	Не применяет порядок пуска энергетических установок транспортно-технологических машин и оборудования в условиях низких температур.	С 3 и более ошибками применяет порядок пуска энергетических установок транспортно-технологических машин и оборудования в условиях низких температур.	С 1-2 ошибками применяет порядок пуска энергетических установок транспортно-технологических машин и оборудования в условиях низких температур.	Безошибочно применяет порядок пуска энергетических установок транспортно-технологических машин и оборудования в условиях низких температур.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях

Код, специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация: «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

№ 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	Базанов, Артём Владимирович. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в особых условиях : учебное пособие для студентов направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / А. В. Базанов, Е. С. Козин, А. А. Панфилов. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 142 с. : ил., граф., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	54+ЭР	25	100	+
2	Штайн, Геннадий Вольфович. Эксплуатация транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях [Текст : Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов направления подготовки 23.03.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Г. В. Штайн, А. А. Панфилов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 49 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ.	9+ЭР	25	100	+
3	Захаров, Николай Степанович. Корректирование нормативов ресурса автомобильных двигателей с учетом сезонной вариации интенсивности и условий эксплуатации [Текст : Электронный ресурс] / Н. С. Захаров, В. В. Аникеев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 132 с. : ил., граф. -- Электронная библиотека ТИУ..	16+ЭР	25	100	+
4	Влияние режимов прогрева автомобильного двигателя зимой на расход топлива [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Захаров [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 148 с. : ил., граф. -- Электронная библиотека ТИУ.	17+ЭР	25	100	+

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

Лист согласования

Внутренний документ "Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств
отрасли в тяжелых условиях_2023_23.05.01_АТ"

Документ подготовил: Панфилов Александр Анатольевич

Документ подписал: Захаров Николай Степанович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Захаров Николай Степанович		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		