

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.04.2024 15:03:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

Институт транспорта
Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель КСН

Н.С. Захаров
« 31 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин в особых условиях»

направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» (АТХ)

квалификация бакалавр

программа прикладной бакалавр

форма обучения очная/ заочная 5 лет

курс 4/4

семестр 8/7

Аудиторные занятия 60/12 часов, в т.ч.:

Лекции – 30/6 часов

Практические занятия – 30/6 часов

Лабораторные занятия – не предусмотрены

Самостоятельная работа – 48/96 часов:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрены

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – 8/7 семестр

Общая трудоемкость – 108 часов, 3 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» квалификация (степень) бакалавр утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»

Протокол № 1 от 31 » 08 2010 г.

Заведующий кафедрой САТМ
профессор, д.т.н.



Захаров Н.С.

Рабочую программу разработал:

А.В. Базанов, доцент, к.т.н.



1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: знать особенности технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования в особых условиях.

Задачи:

- изучить особенности безгаражного хранения Т и ТТМО в условиях низких температур;
- изучить комплекс мероприятий по подготовке к 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.

Изучение дисциплины служит целям развития инженерной эрудиции и формированию компетенций в области эксплуатации транспортно-технологических машин в различных условиях эксплуатации, что делает обучающегося более подготовленным к дальнейшей эффективной работе на реальном производстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в особых условиях» относится к вариативной части, в том числе по выбору студента- профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» Б1.В.14.ДВ.02.01.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы ФГОС: Б1.Б.4 – математика, Б1.Б.5 – физика, Б1.Б.16 – химия, Б1.Б.23 – теплотехника; Б1.В.04 - Силовые агрегаты и двигатели Т и ТТМО.

Знания по дисциплине «Техническая эксплуатация Т и ТТМО в особых условиях» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Б1.В.07 – «Эксплуатационные материалы», Б1.В.08 – «Производственно-техническая инфраструктура предприятий».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (табл. 1):

Таблица 1

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность самоорганизации и самообразованию	методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства; основы психологии личности	анализировать уровень саморазвития; анализировать различные ситуации	навыками саморазвития и методами повышения квалификации; методами развития личности

ПК-10	Способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	эксплуатационные материалы, используемые в отрасли, их номенклатуры, ассортимента, назначения и основных показателей;	осуществлять рациональный выбор конструктивных и эксплуатационных материалов;	методами контроля и оценки качества эксплуатационных материалов
ПК-15	Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности;	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;	методиками безопасной работы и приемами охраны труда

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения. Особенности безгаражного хранения машин в зимних условиях	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. Особенности безгаражного хранения машин в зимних условиях
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 особых условиях.
3	Пуск автомобильных двигателей в условиях низких температур	Пуск автомобильных двигателей транспортно-технологических машин и оборудования в условиях низких температур. Расчет термодинамические условий

		пуска автомобильных двигателей из холодного состояния. Система пуска энергетических установок современных машин. Конструкция и расчет.
4	Средства обеспечения пуска и тепловая подготовка автомобильных двигателей в условиях низких температур	Средства облегчения пуска автомобильных двигателей в условиях низких температур. Тепловая подготовка автомобильных двигателей перед пуском. Котлы-подогреватели. Конструкция и расчет. Режимы прогрева автомобильных двигателей. Хранение транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях. Оборудование стоянок безгаражного хранения Т и ТТМО.
5	Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переправ	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 переправ. Оценка несущей способности льда. Расчет допустимой массы ТМ при движении по ледяным переправам.

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)				
		1	2	3	4	5
1.	Эксплуатационные материалы		+	+		
2.	Производственно-техническая инфраструктура предприятий	+			+	

4.3. Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.
1.	Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения	6/1	6/1	-	9/20	21/22
2.	Требования к эксплуатационным материалам	6/1	6/1	-	9/20	21/22
3	Пуск автомобильных двигателей в условиях низких температур	6/1	6/1	-	9/20	21/22
4	Средства обеспечения пуска и тепловая подготовка автомобильных двигателей в условиях низких температур	6/2	6/2	-	12/20	24/24
5	Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переправ	6/1	6/1	-	9/16	21/18
	Всего	30/6	30/6	-	48/96	108/108

5. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1	Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения	6/1	ОК-7 ПК-10 ПК-15	Мультимедийная лекция в диалоговом режиме
2	2	Требования к эксплуатационным материалам	6/1		Мультимедийная лекция в диалоговом режиме
3	3	Пуск автомобильных двигателей в условиях низких температур	6/1		Мультимедийная лекция в диалоговом режиме
4	4	Средства обеспечения пуска и тепловая подготовка автомобильных двигателей в условиях низких температур	6/2		Мультимедийная лекция в диалоговом режиме
5	5	Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переprav	6/1		Мультимедийная лекция в диалоговом режиме
Итого:			30/6		

6. Перечень семинарских, практических занятий или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Изучение требований и рекомендаций к эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин в зимний период	3/0,5	ОК-7 ПК-10 ПК-15	Расчетно-графическая работа
2	1	Аттестация №1. Конструктивные особенности транспортно-технологических машин и оборудования северного исполнения. Требования к эксплуатационным материалам	3/0,5		Тестирование
3	2	Расчет потерь ресурса шин и расхода топлива в зависимости от несоблюдения норм давления воздуха в шинах	3/1		Расчетно-графическая работа
4	3	Термодинамический расчет условий пуска двигателя с электронным управлением при низких температурах окружающей среды	4/1		Расчетно-графическая работа
5	2,3	Аттестация №2. Пуск автомобильных двигателей в условиях низких температур.	3/0,5		Тестирование
6	4	Конструкция и расчет котла-подогревателя двигателя	4/0,5		Расчетно-графическая работа
7	5	Преодоление транспортными машинами снежной целины и ледяных переprav.	4/1		Расчетно-графическая работа
8	1,2,3,4,5	Аттестация №3. Повышение эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях»	6/1		Тестирование
Итого:			30/6		

7. Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование тем	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	1	Проработка учебного материала «Суровость климата. Конструктивные особенности Т и ТТМО Северного исполнения».	9/20	Проверка конспекта	ОК-7 ПК-10 ПК-15
2.	2	Проработка учебного материала «Требования к эксплуатационным материалам». Подготовка к аттестации	9/20	Проверка конспекта. Аттестация № 1	
3	3	Проработка учебного материала «Пуск автомобильных двигателей в условиях низких температур»	9/20	Проверка конспекта. Аттестация № 2	
4	4	Проработка учебного материала «Средства обеспечения пуска автомобильных двигателей в условиях низких температур»	12/20	Проверка конспекта	
5	5	Проработка учебного материала «Преодоление Т и ТМ снежной целины и ледяных переправ». Подготовка к аттестации.	9/16	Проверка конспекта. Аттестация № 3	
Итого:			48/96		

8. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по курсу
«Техническая эксплуатация ТиТТМО в особых условиях»
для бакалавров направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Таблица 8

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-40	0-60	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Своевременное выполнение и сдача отчета по практическим занятиям	0-10	1-4
2	Проверка конспекта лекционного материала	0-5	1-4
3	Тест по теме «Суровость климата. Конструктивные особенности ТиТТМО Северного исполнения. Требования к эксплуатационным материалам. Пуск автомобильных двигателей в условиях низких температур».	0-25	5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-40	5
4	Своевременное выполнение и сдача отчета по практическим занятиям	0-20	6-10
5	Проверка конспекта лекционного материала	0-10	6-10
6	Тест по теме «Средства обеспечения пуска автомобильных двигателей в условиях низких температур. Преодоление ТиТТМО снежной целины и ледяных переправ»	0-30	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-60	10
	ВСЕГО	0-100	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>

ЭБС «Издательства Лань»

1. Гражданско-правовой договор №6629-20 от 25.08.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Издательство Лань» (до 31.08.2021г.)

2. Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>

3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»

1. Договор №5067 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» (С 01.01.2020 по 31.12.2020)

2. Адрес сайта – <http://elibrary.ru/>

3. Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

10.2. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Перечень используемой литературы представлена в Приложении 1.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Стенд для испытания двигателей	1	Оценка энергетических и топливно-экономических показателей автомобильного двигателя в условиях

		низких температур
Класс компьютеров	1	Обработка результатов испытаний и расчетов
Котлы - подогреватели	3	Изучение конструкции и расчет

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в особых условиях»
 Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»
 Код специальности: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / бакалавр
 Квалификация прикладной бакалавр

Форма обучения	Курс	Семестр
очное	3	8
Заочное	4	7

1. Физическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид запаса	Кол-во экземпляров в ББК	Контигент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой в, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечно в системе ТНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Базанов, Артём Владимирович. Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в особых условиях [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / А. В. Базанов, Е. С. Колин, А. А. Панфилов. - Томск : ТНУ, 2017. - 142 с. : ил., граф., табл. - Режим доступа: http://elibrary.tnu.ru/wp-content/uploads/files/2017/10/31/Bazanov.pdf	2017	У	Л	54:30*	25	100	ББК	+
	Штайн, Гюнтер Вольфганг. Эксплуатация транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования в особых условиях [Текст : Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие в приложении к занятиям для студентов направления подготовки 23.03.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Г. В. Штайн, А. А. Панфилов ; ТНУ. - Томск : ТНУ, 2016. - 49 с. : табл., рис. - Режим доступа: http://elibrary.tnu.ru/wp-content/uploads/files/2017/09/20/Stein.pdf	2016	У	ПЗ	9:30*	25	100	ББК	+

Дополнительная	Захаров, Николай Степанович. Корректирование нормативов ресурса автомобильных двигателей с учетом сезонной вариации интенсивности и условий эксплуатации [Текст : Электронный ресурс] / Н. С. Захаров, В. В. Анисимов ; ТомГПУ. - Томск : ТомГПУ, 2015. - 132 с. : ил., граф. - Режим доступа: http://elbib.tpu.ru/wp-content/uploads/2015/10/7-15.pdf .	2015	У	Д	16+ЭР	25	100	ББК	*
	Влияние режимов прогрева автомобильного двигателя на расход топлива [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Захаров [и др.] ; ТомГПУ. - Томск : ТомГПУ, 2015. - 148 с. : ил., граф. - Режим доступа: http://elbib.tpu.ru/wp-content/uploads/data/2017/09/26/Zakharov.pdf	2015	У	ПЗ	17+ЭР	25	100	ББК	*

ЭР – электронный ресурс для автор. интеллектуал. доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТПУ <http://elbib.tpu.ru/>

Зав. кафедрой САТМ

Н.С. Захаров

Директор ББК

Д.Х. Каскина

№ 4/к от 18.06.2020 г.

