

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 07.05.2024 16:40:59

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» 08 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Технологические процессы технического обслуживания  
и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли

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 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли»

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

Протокол № 1 от «31» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  Ш.М. Мерданов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  Т.М. Мадьяров

«31» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Г.Г. Закирзаков, доцент кафедры ТТС, к.т.н. доцент.



(Подпись)

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины формирование у обучающихся системы научных знаний, профессиональных умений и навыков по обеспечению управления работоспособностью транспортных и технологических машин и оборудования (ТТМО), а также формирование профессионально-нравственных качеств будущих специалистов, развитие интереса к дисциплине и к избранной специальности.

Данная дисциплина направлена на развитие навыков самостоятельной работы по разработке технологических процессов ТО и ремонта ТТМО.

Задачи дисциплины:

- создание и реализация прогрессивных и ресурсосберегающих процессов технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) транспортных и технологических машин и оборудования (ТТМО).

- создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области управления работоспособностью ТТМО, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научно-технической информации и обеспечивающей им возможность использовать достижения научно-технического прогресса в своей практической деятельности;

- изучение типовых технологических процессов применяемых в подразделениях (цехах, отделениях, участках, зонах) технической службы предприятий технологического транспорта;

- ознакомление студентов с организацией прогрессивных технологических процессов и выработки у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач, связанных с управлением и интенсификацией производства, экономией трудовых ресурсов, а также экологических и экономических проблем в области технической эксплуатации ТТМО;

- освоение методологических принципов по разработке и применению типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание конструкций систем, узлов и агрегатов автомобилей, основы обеспечения работоспособности автомобилей, закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания, систему технического обслуживания и ремонта автомобилей; математический аппарат теории вероятности и массового обслуживания, элементы теории вероятности, обработку статистических данных, надежность узлов и агрегатов;

умение применять знания, разрабатывать и использовать техническую документацию, пользоваться математическим аппаратом по обработке статистики, определять закономерности, характеризующие изменение технического состояния автомобилей, руководствоваться нормативными документами по технической эксплуатации автомобилей;

владение навыками математических расчетов различной сложности, навыками графического проектирования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Технические основы создания машин, Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли, Детали машин и основы конструирования, Надежность наземных транспортно-технологических средств и служит основой для изучения дисциплин: Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств, Эксплуатация наземных

транспортно-технологических средств отрасли в тяжелых условиях, для прохождения технологической (производственно-технологической) практики и для сдачи государственного экзамена.

### 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 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать: 31 решение инженерно-геометрических задач графическими способами;
		Уметь: У1 решать инженерно-геометрические задачи графическими способами;
		Владеть: В1 навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами.
ОПК – 5 Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ОПК-5.1 Использует инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач	Знать: 32 инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач
		Уметь: У3 применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов
		Владеть: В3 навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 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	32	-	32	116	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
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1	Нормативы ТО и ремонта. Основные понятия	5	-	2	13	20	УК-1.2 ОПК-5.1	Лабораторная работа №1

								(Приложение 1) Тест к 1 аттестации (Приложение 2)
2.	2	Виды технического обслуживания и текущего ремонта ТТМО их характеристика	5	-	2	13	20	Лабораторная работа №1 (Приложение 1) Тест к 1 аттестации (Приложение 2)
3.	3	Технология работ ТО и ремонта	5	-	22	13	40	Лабораторная работа №2 (Приложение 1) Лабораторная работа №3 (Приложение 1) Лабораторная работа №4 (Приложение 1) Лабораторная работа №5 (Приложение 1) Лабораторная работа №6 (Приложение 1) Лабораторная работа №7 (Приложение 1) Лабораторная работа №8 (Приложение 1) Тест ко 2 аттестации (Приложение 2)
4.	4	Производственный процесс и его элементы	5	-	6	13	24	Лабораторная работа №2 Лабораторная работа №3 Лабораторная работа №4 Тест ко 2 аттестации

								(Приложение 2)
5.	5	Организация технологических процессов технического обслуживания ТТМО	6	-	-	14	20	Тест к 3 аттестации (Приложение 2)
6.	6	Организация технологических процессов ТР ТТМО	6	-	-	14	20	Тест к 3 аттестации (Приложение 2) Курсовой проект (Приложение 3)
7.	Экзамен		-	-	-	36	36	Письменный экзамен (Приложение 4)
Итого:			32	-	32	116	180	

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### Раздел 1. *«Нормативы ТО и ремонта. Основные понятия».*

Специальная автотракторная техника как объект труда при ТО и ТР. Нормативы ТО и ремонта. Понятие о технологическом процессе, технологии, операции, переходе. Обеспечение рабочих постов оборудованием и нормативно-технической документацией. Понятие производственной программы по ТО и ремонту. Трудоемкости и периодичности работ, ресурсы машин и агрегатов. Общие подходы к расчету численности персонала ТО и ремонта ТТМО.

Раздел 2. *«Виды технического обслуживания и текущего ремонта ТТМО их характеристика».*

Виды работ ТО специальной автотракторной техники. Назначение работ по ежедневному обслуживанию (ЕО) машин. Перечень выполняемых работ при ЕО. Назначение работ по ТО-1, ТО-2 и ТО-3 специальной автотракторной техники. Перечень работ ТО-1. Перечень работ, выполняемых при ТО-2. Работы, выполняемые при ТО-3 специальной тракторной техники (СТТ) и отдельных образцов специальной автомобильной техники (САТ). Краткая характеристика работ по сезонному обслуживанию. Виды ремонта ТТМО и их агрегатов и узлов. Назначение текущего ремонта ТТМО и требования к его качеству. Понятие планово-предупредительного ремонта. Перечень работ, выполняемых при текущем ремонте. Понятие агрегатного и индивидуального методов ремонта.

#### Раздел 3. *«Технология работ ТО и ремонта».*

Технология уборочно-моечных работ. Физический механизм загрязнения ТТМО. Способы мойки. Расход воды, моющих средств.

Технология выполнения контрольно-диагностических и регулировочных работ. Технология крепежных и смазочных работ.

Смазывание деталей двигателя и агрегатов трансмиссии. Смазывание деталей ходовой части, рулевого управления и других агрегатов и узлов. Технология выполнения разборочно-сборочных работ на постах текущего ремонта. Моечно-очистительные операции. Контроль и дефектовка деталей. Сборка агрегатов, их испытание и контроль. Технология работ при ТР. Технология ремонта двигателей ТТМО. Технология ремонта трансмиссии ТТМО. Технология ремонта рулевого управления и тормозной системы.

Основные дефекты рулевого управления для колесной и гусеничной ТТМО. Восстановление шаровых пальцев. Ремонт рулевых механизмов и рулевых тяг. Тормозные системы. Основные неисправности и их обнаружение у гидравлических и многоконтурных пневматических систем. Технология ремонта ходовой части ТТМО. Ремонт ходовой части гусеничных машин. Неисправности тележек гусениц. Технология сборки-разборки тележек. Браковочные признаки для гусениц. Ремонт ходовой части колесной ТТМО. Основные неисправности. Ремонт ободьев колес. Особенности ТО и ремонта шин. Причины преждевременного выхода из строя. Факторы технического состояния колесной машины, определяющие ресурс шин.

#### Раздел 4. «Производственный процесс и его элементы».

Общая характеристика производственно-технической базы сервисных предприятий. Принципиальная схема производственного процесса профилактических и ремонтных воздействий. Основные производственные подразделения сервисных предприятий. Нормативные документы по организации технологических процессов. Принципы разработки технологических карт. Классификация работ по ТО. Факторы, влияющие на простои в ТО и ремонте. Производственный процесс как совокупность технологических процессов ТО и ремонта. Схемы производственных процессов, применяемых на сервисных предприятиях.

#### Раздел 5. «Организация технологических процессов технического обслуживания ТТМО».

Нормативно-технологическое обеспечение. Понятие рабочего места и рабочего поста. Технологические операционные и постовые карты, карты-схемы. Методы и формы организации технологических процессов. Широкоуниверсальные, универсальные, специализированные и специальные посты. Тупиковые и проездные посты для ТО и ремонта ТТМО. Нормативно-техническая документация по оснащению рабочего поста, технологического процесса. Организация технологического процесса поточным методом. Потоки непрерывного и периодического действия. Методы организации технологических процессов ежедневного обслуживания, ТО-1, ТО-2, ТО-3, сезонного обслуживания (СО). Принципы разработки типовых технологических процессов ТО, их привязка к реальным условиям производства. Планирование постановки машин на ТО, параметры работы линий ТО.

#### Раздел 6. «Организация технологических процессов ТР ТТМО».

Технологические процессы ТР ТТМО. Схема технологического процесса ТР. Методы организации технологических процессов ТР ТТМО. Постовые и участковые работы. Организация постовых работ. Универсальный и специализированный пост, их организация и оснащение. Организация технологического процесса участковых работ ТР. Операции, выполняемые перед постановкой машины на пост. Технологические особенности организации ТО и ТР.

### 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	
1.	1, 2	10	-	-	Введение. Понятие о технологическом процессе, технологии, операции, переходе. Понятие производственной программы по ТО и ремонту. Трудоемкости и периодичности работ,

					ресурсы машин и агрегатов. Виды работ ТО специальной автотракторной техники. Виды ремонта ТТМО и их агрегатов и узлов.
2.	3	5	-	-	Технология основных работ технического обслуживания. Уборочно-моечные работы. Крепежные и смазочно-заправочные работы. Смазывание деталей двигателя и агрегатов трансмиссии. Смазывание деталей ходовой части, рулевого управления и других агрегатов и узлов. Технология основных работ технического обслуживания. Контрольно-диагностические работы. Технология основных работ текущего ремонта. Технология текущего ремонта двигателей. Технология ремонта двигателей ТТМО. Технология ремонта трансмиссии ТТМО. Технология ремонта рулевого управления и тормозной системы. Ремонт рулевых механизмов и рулевых тяг. Тормозные системы. Основные неисправности и их обнаружение у гидравлических и многоконтурных пневматических систем. Технология ремонта ходовой части ТТМО. Ремонт ходовой части колесной ТТМО. Основные неисправности. Ремонт ободьев колес. Особенности ТО и ремонта шин. Шины как наиболее дорогостоящий элемент.
3.	4	5	-	-	Принципиальная схема производственного процесса профилактических и ремонтных воздействий. Основные производственные подразделения сервисных предприятий. Схемы производственных процессов, применяемых на сервисных предприятиях. Организация производственных процессов при централизации, специализации и кооперации труда
4.	5	6	-	-	Формы и методы организации технологических процессов ТО. Нормативно-технологическое обеспечение. Нормативные документы по организации технологических процессов. Принципы разработки технологических карт.
5.	6	6	-	-	Технологические процессы текущего ремонта
Итого:		32	-	-	

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1, 2	4	-	-	Контрольный осмотр. Линия технического контроля автомобилей
2.	3, 4	4	-	-	Разработка плана организационно-технических мероприятий автотранспортного предприятия
3.	3, 4	4	-	-	Аттестация и рационализация рабочих мест, зон, цехов, участков автотранспортного предприятия
4.	3, 4	4	-	-	Методы установления норм времени на операции технического обслуживания и текущего ремонта средств наземного транспорта
5.	3	4	-	-	Диагностирование рулевого управления автотранспортных средств
6.	3	4	-	-	Диагностирование внешних световых приборов автотранспортных средств
7.	3	4	-	-	Диагностирование двигателя и его систем по выбросам загрязняющих веществ
8.	3	4	-	-	Диагностирование тормозной системы автотранспортных средств
Итого:		32	-	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1.	2-4	11	-	-	Организация, технология и оборудование инструментального контроля для прохождения технического осмотра.	Подготовка к лабораторным работам и к тестированию
2.	5-6	11	-	-	Особенности организации ТО и ремонта на централизованных сервисных производствах.	Подготовка к лабораторным работам, к тестированию и курсовому проекту.
3.	3	11	-	-	Технология и оборудование обслуживания и ремонта автоматических трансмиссий импортной техники.	Подготовка к лабораторным работам и к тестированию
4.	5-6	11	-	-	Особенности организации ТО и ремонта импортной техники в гарантийный период.	Подготовка к лабораторным работам, к тестированию и курсовому проекту.
5.	4-5	12	-	-	Распределение объемов работ и исполнителей по постам поточной линии или специализированным переходящим звеньям, обеспечивающее синхронность работы постов	Подготовка к лабораторным работам и к тестированию

6.	5	12	-	-	Определение перечня работ (операций), выполняемых на данном посту ТО, ремонта, диагностирования, или перечня операций, выполняемых данным звеном рабочих	Подготовка к тестированию
7.	1-6	12			Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	Подготовка к лабораторным работам, к тестированию и курсовому проекту. Подготовка к экзамену
8.	1-6	36	-	-	Консультации в группе перед экзаменом.	Подготовка к экзамену
Итого:		116	-	-		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (выполнение лабораторных работ с использованием специализированного оборудования и макетов).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Разработка технологического процесса ТО – 2 для АТП на 130 автомобилей УРАЛ-4320.

Разработка технологического процесса ТО – 2 для АТП на 180 автомобилей КАМАЗ -5410.

Разработка технологического процесса ТО – 2 для АТП на 280 автомобилей КАМАЗ -5511.

Разработка технологического процесса ТО – 2 для АТП на 290 автомобилей КрАЗ-250.

Разработка технологического процесса ТО – 2 для АТП на 310 автомобилей КАМАЗ -5320.

Разработка технологического процесса ТО – 2 для АТП на 330 автомобилей КрАЗ-250.

Разработка технологического процесса ТО – 2 для АТП на 370 автомобилей КрАЗ-260.

## **7. Контрольные работы**

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
<b>1 текущая аттестация</b>		
1.	Опрос теоретических знаний	0-6
2.	Выполнение лабораторных работ	0-6
3.	Защита лабораторных работ	0-6
4.	Тестовые задания «Аттестация №1»	0-12
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
5.	Опрос теоретических знаний	0-6
6.	Выполнение лабораторных работ	0-6
7.	Защита лабораторных работ	0-6
8.	Тестовые задания «Аттестация №2»	0-12
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0-30</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
9.	Опрос теоретических знаний	0-6
10.	Выполнение лабораторных работ	0-6
11.	Защита лабораторных работ	0-6
12.	Тестовые задания «Аттестация №3»	0-12
13.	Защита курсового проекта	10
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>0-40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 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](http://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
- Компас 3D LT V12

## 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.	Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть. Макеты механизмов. Передвижная авторемонтная мастерская (ПАРМ 4784-01)

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

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

Перечень методических указаний:

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Методические рекомендации к лабораторным занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Г. Г. Закирзаков. - Тюмень : ТИУ, 2022 – 16 с.

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

Перечень методических указаний:

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Методические рекомендации по самостоятельной работе и изучению дисциплины обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Г. Г. Закирзаков. - Тюмень : ТИУ, 2022 – 16 с.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли

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-1.2	Знать: УК-1.2 31 решение инженерно-геометрических задач графическими способами;	Не знает решение инженерно-геометрических задач графическими способами	Недостаточно хорошо знает решение инженерно-геометрических задач графическими способами	Знает основы решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Имеет полное представление о решении инженерно-геометрических задач графическими способами
	Уметь: УК-1.2 У1 решать инженерно-геометрические задачи графическими способами;	Не умеет решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	Посредственно разбирается в том, как решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	Хорошо анализирует то, как решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	Умеет самостоятельно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами
	Владеть: УК-1.2 В1 навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами.	Не владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Посредственно владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Хорошо владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами	Свободно владеет навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами
ОПК-5.1	Знать: ОПК-5.1 32 инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	Не знает инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	Недостаточно хорошо знает инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	Знает основы инструментария формализации инженерных, научно-технических задач	Имеет полное представление об инструментарии формализации инженерных, научно-технических задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: ОПК-5.1 У2 применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов	Не умеет применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов	Посредственно разбирается в том, как применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов	Хорошо анализирует то, как применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов	Умеет самостоятельно применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для расчетов
	Владеть: ОПК-5.1 В2 навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования	Не владеет навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования	Посредственно владеет навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования	Хорошо владеет навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования	Свободно владеет навыками расчета, моделирования и проектирования технических объектов и технологических процессов при помощи прикладного программирования

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

Дисциплина: Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли

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	<b>Захаров, Николай Степанович.</b> Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных машин : учебное пособие / Н. С. Захаров, С. В. Елесин, Е. Ф. Бояркина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 150 с. - Электронная библиотека ТИУ	15+ЭР*	15	100	+
2	Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче : учебное пособие / Н. С. Захаров, В. И. Некрасов, А. В. Базанов, В. И. Бауэр ; ред. Н. С. Захаров ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 487 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ	15+ЭР*	15	100	+

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

**План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы**

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Планируемый год издания
1	2	3	4	5	6
Дополнительная	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Методические рекомендации к лабораторным занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения	ЛР	МУ	Средства университета	2022
	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Методические рекомендации по самостоятельной работе и изучению дисциплины обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения	СРС	МУ	Средства университета	2022

