

Документ подписан простой электронной подписью

Информационный блок

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 10.04.2024 16:25:19

Уникальный программный ключ

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.М. Важенина

« ____ » _____ 2022 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 для обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Руководитель образовательной программы _____ Т.М. Мадьяров

«__» _____ 2022 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-1.3 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-1.3 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
1 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
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
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
ВСЕГО		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:

- 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
- 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-1.3	Знать: УК-1.3 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-1.3 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-1.3 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	1. Власов В.М. и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей Учебник. М.: Академия. 2008 г., 480 с.	ЭР*	14	100	+
2	2. Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче: учебное пособие / Н.С.Захаров, А.И.Яговкин, С.А.Асеев и др. : под редакцией Н.С.Захарова. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. 508 с.	ЭР*	14	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

	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств отрасли Методические рекомендации к курсовому проекту для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения	КП	МУ	Средства университета	2022
--	---	----	----	-----------------------	------

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ – 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой

_____ И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ О.М. Барбаков

« ____ » _____ 20__ г.