

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Тюменский индустриальный университет"  
филиал ТИУ в г.Сургуте  
Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
Захаров Н.С.

«15» 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина           Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования  
направление           23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
профиль              Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)  
квалификация:       бакалавр  
программа:           прикладного бакалавра  
форма обучения     заочная  
курс                  3,4  
семестр               6,7  
Аудиторные занятия:   48 часов, в т.ч.:  
    лекции             24 часа  
    практические занятия   24 часа  
    лабораторные занятия   - часов  
Самостоятельная работа: 299 часов  
Контроль – 13 часов  
Вид промежуточной аттестации:  
    зачет – 6 семестр  
    экзамен – 7 семестр  
Общая трудоемкость 360 часов, 10 зач.ед

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1470 от 14.12.2015 г.

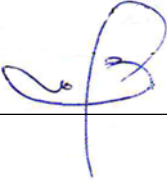
Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № 10 от «12» июня 2020г.

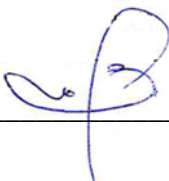
И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой  Зиганшин Р. А.  
«12» 06 2020г.

**Рабочую программу разработал:**

Зиганшин Р.А., и.о. зав.каф., канд. техн. наук



### **Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель: формирование у студентов знаний в области формирования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Задачи:

- формирование у студентов научного мышления;
- ознакомление студентов с основами обеспечения работоспособности автомобилей;
- создание у студентов основ теоретической подготовки в области управления техническим состоянием автомобилей, позволяющим будущим ориентироваться в потоке научно-технической информации и обеспечивающей им возможность использования достижений научно-технического прогресса в своей практической деятельности.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, дисциплина "Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования" относится к вариативной части Б1.В.09.

Предшествующие дисциплины: Б1.Б.01 - Иностранный язык; Б1.Б.02 - История; Б1.Б.03 - Деловая коммуникация; Б1.Б.04 - Математика; Б1.Б.05 - Физика; Б1.Б.06 - Начертательная геометрия и компьютерная графика; Б1.Б.07 - Теоретическая механика ; Б1.Б.09 - Информатика; Б1.Б.10 - Программирование; Б1.Б.11 - Философия; Б1.Б.12 - Технический иностранный язык; Б1.Б.15 - Теория механизмов и машин; Б1.Б.16 - Химия; Б1.Б.17 - Сопротивление материалов ; Б1.Б.19 - Технико-экономическое обоснование проектов; Б1.Б.21 - Гидравлика и гидропневмопривод транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.Б.23 - Теплотехника; Б1.Б.25 - Основы научных исследований; Б1.Б.26 - Общая электротехника и электроника; Б1.Б.27 - Теория решения изобретательских задач; Б1.В.02 - Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Последующие дисциплины: Б1.В.14.ДВ.01.01 - Ресурсосберегающие технологии при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи; Б1.В.14.ДВ.02.01 - Эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях; Б1.В.14.ДВ.04.02 - Пути сообщения транспортных систем нефтегазовых регионов; Б1.В.14.ДВ.07.01 - Охрана труда, пожарная безопасность на объектах транспортной инфраструктуры; Б1.В.14.ДВ.07.02 - Промышленная безопасность на предприятиях технологического транспорта в нефтяной и газовой промышленности; Б1.В.14.ДВ.08.02 - Безопасность транспортно-технологических процессов; ФТД.02 - Моделирование транспортно-технологических систем.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в про-	использовать основные положения и методы математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; анализировать уровень саморазвития	методами и средствами математических, естественнонаучных, инженерных и экономических наук при решении профессиональных задач; навыками саморазвития и методами повышения

		фессиональной деятельности; методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства		квалификации, методами развития личности
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	значение информации в развитии современного информационного общества	осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	способами получения хранения и обработки информации
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	основные закономерности математических, естественнонаучных, инженерных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении исследовательских и практических задач; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	аналитическими методами и техникой эксперимента
ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	состав операций технологических процессов, оборудования и оснастки, применяемых при производстве и ремонте ТИТМО отрасли и их составных частей	выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТИТМО, пользоваться современными измерительными средствами	навыками проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	основы организации производства, труда и управления производством	выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством	методами проведения технического контроля
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и 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

ПК-38	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	основные понятия в области оценки технического состояния транспортной техники	использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	методами оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
ПК-40	способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	основы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования	навыками принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования

**Содержание дисциплины**  
**Содержание разделов и тем дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Надежность и процессы изменения технического состояния	Проблема обеспечения надежности технических систем. Качество и техническое состояние машин. Процессы изменения качества автомобилей при эксплуатации. Введение в теорию вероятностей и математическую статистику. Показатели надежности. Классификация отказов. Надежность систем. Испытания на надежность. Управление надежностью. Закономерности изменения технического состояния автомобилей
2	Система обеспечения работоспособности	Формирование системы обеспечения работоспособности. Регламентация систем обеспечения работоспособности. Развитие систем обеспечения работоспособности
3	Управление технической эксплуатацией	Эффективность технической эксплуатации. Методы управления и принятия решений при технической эксплуатации. Подвижной состав и эффективность технической эксплуатации. Производственно-техническая база (ПТБ) и эффективность технической эксплуатации. Персонал и эффективность технической эксплуатации. Материально-техническое обеспечение и нормирование расхода ресурсов. Управление качеством технической эксплуатации

**Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Ресурсосберегающие технологии при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи	1-3
2	Моделирование транспортно-технологических систем	1-3
3	Безопасность транспортно-технологических процессов	1-3

**Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. зан., час.	Лаб.зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Контроль, час	Всего, час.
1	Надежность и процессы изменения технического состояния	8	8	-	-	100	4	120
2	Система обеспечения работоспособности	8	8	-	-	100	4	120
3	Управление технической эксплуатацией	8	8	-	-	99	5	120
	Итого:	24	24	-	-	299	13	360

**Перечень лекционных занятий**

№ раз-дела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
<b>6 семестр</b>					
1	1	Проблема обеспечения надежности технических систем.	1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3 ПК-9 ПК-11 ПК-15 ПК-38 ПК-40	словесный
1	2	Качество и техническое состояние машин.	1		словесный
1	3	Процессы изменения качества автомобилей при эксплуатации.	1		словесный
1	4	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику.	1		словесный
1	5	Показатели надежности. Классификация отказов.	1		словесный
1	6	Надежность систем.	1		словесный
1	7	Испытания на надежность. Управление надежностью.	1		словесный
1	8	Закономерности изменения технического состояния автомобилей	1		словесный
		Итого:	8		
<b>7 семестр</b>					
2	1	Формирование системы обеспечения работоспособности.	2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3 ПК-9 ПК-11 ПК-15 ПК-38 ПК-40	словесный
2	2	Регламентация систем обеспечения работоспособности.	3		словесный
2	3	Развитие систем обеспечения работоспособности	3		словесный
3	4	Эффективность технической эксплуатации.	1		словесный
3	5	Методы управления и принятия решений при технической эксплуатации.	2		словесный
3	6	Подвижной состав и эффективность технической эксплуатации. Производственно-техническая база (ПТБ) и эффективность технической эксплуатации.	2		словесный

3	7	Персонал и эффективность технической эксплуатации. Материально-техническое обеспечение и нормирование расхода ресурсов	1		словесный
3	8	Управление качеством технической эксплуатации	2		словесный
		Итого:	16		

### *Перечень семинарских занятий*

Учебным планом не предусмотрены.

### *Перечень практических занятий*

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
<b>6 семестр</b>					
1	1-8	Введение в теорию вероятностей и математическую статистику	1	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3 ПК-9 ПК-11 ПК-15 ПК-38 ПК-40	разбор практических ситуаций; работа в малых группах
2	1-8	Числовые характеристики случайных величин	1		
3	1-8	Статистические характеристики случайных величин	2		
4	1-8	Закономерности распределения наработок на отказ элементов автомобилей	2		
5	1-8	Транспорт. Общие понятия и определения	1		
6	1-8	Качество и техническое состояние автомобилей	1		
		Итого:	8		
<b>7 семестр</b>					
1	1-8	Закономерности изменения параметров технического состояния автомобилей по наработке	2	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3 ПК-9 ПК-11 ПК-15 ПК-38 ПК-40	разбор практических ситуаций; работа в малых группах
2	1-8	Закономерности изменения качества автомобилей	1		
3	1-8	Расчет наработки, при которой наступает предельный износ элемента автомобиля	2		
4	1-8	Закономерности случайных процессов изменения качества автомобилей	2		
5	1-8	Расчет ведущей функции потока отказов	1		
6	1-8	Закономерности влияния условий эксплуатации на интенсивность изменения качества автомобилей	1		
7	1-8	Прогнозирование износа автомобильных шин	1		
8	1-8	Показатели надежности невосстанавливаемых объектов	2		
9	1-8	Расчет интервальной вероятности отказа	2		
10	1-8	Показатели надежности восстанавливаемых объектов	1		
11	1-8	Классификация отказов	1		
		Итого:	16		

### **Перечень тем самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся составляет - 299 часов, контроль – 13 часов.

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Контроль, час	Формируемые компетенции
<b>6 семестр</b>						
1	1	Подготовка к выполнению и сдаче практических работ	29	Отчет по практическим занятиям	-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
2	1	Выполнение контрольной работы	29	Отчет	-	ПК-9 ПК-11
3	1	Подготовка к зачёту	30	Зачёт	4	ПК-15 ПК-38 ПК-40
		Итого:	88		4	
<b>7 семестр</b>						
4	2-3	Подготовка к выполнению и сдаче практических работ	70	Отчет по практическим занятиям	-	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3
5	2-3	Выполнение курсовой работы	70	Отчет	-	ПК-9 ПК-11
6	2-3	Подготовка к экзамену	71	Экзамен	9	ПК-15 ПК-38 ПК-40
		Итого:	211		9	

### **Тематика курсовых работ (проектов)**

Тема: формирование системы технического обслуживания машин.

Исходные данные:

выборка наработок на отказ системы 1

выборка наработок на отказ системы 2;

выборка наработок на отказ системы 3;

(скопировать в новый лист excel свой вариант из файла «Задание\_KP\_TOTЭ.xlsx» по 3 выборкам);

заданная вероятность безотказной работы системы 1;

заданная вероятность безотказной работы системы 2;

заданная вероятность безотказной работы системы 3.

(скопировать из файла «Задание\_KP\_TOTЭ.xlsx» заданную вероятность безотказной работы системы по 3 выборкам);

Задание. Разработать систему технического обслуживания: определить периодичность обслуживания по каждой из трех систем;

определить коэффициенты повторяемости операций обслуживания по каждой из трех систем;

сформировать ступени ТО;

разработать график технического обслуживания.

Расчёты производятся в среде Microsoft EXCEL.

№ п/п	№ раздела	Форма и методы контроля	Баллы
1	1-3	Курсовая работа	0-100



### ***Оценка результатов освоения учебной дисциплины***

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов заочной формы обучения.

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
6 семестр		
1	Зачёт	0-40
2	Выполнение практической работы	0-30
3	Выполнение контрольной работы	0-30
	Всего:	0-100
7 семестр		
4	Экзамен	0-50
5	Выполнение практической работы	0-50
	Всего:	0-100

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Форма обучения: заочная: 3,4 курс 6,7 семестр

Кафедра: Эксплуатации транспортных и технологических машин

Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

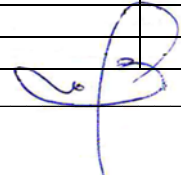
### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник для студ. вузов. – Под ред. В.М. Власова.- М.: Академия.- 2014.- 480с.	2014	У	Лек.,Практ.	37	21	100	БИК	
	Иванов, В.П. Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Иванов. — Электрон. дан. — Минск:	2015	УП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/75131">https://e.lanbook.com/book/75131</a>
	Максименко, А.Н. Техническая эксплуатация строительных и дорожных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Максименко, В.В. Кутузов. — Электрон. дан. — Минск:	2015	УП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/75118">https://e.lanbook.com/book/75118</a>
	Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Савич, А.С. Сай. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2015. — 427 с.	2015	УП	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/book/64761">https://e.lanbook.com/book/64761</a>
Дополнительная	Захаров Н.С., Сергиенко Е.В. Учебное пособие «Теория массового обслуживания».	2012	УП	Лек	неограниченный доступ	21	100	БИК	+
	Захаров Н.С. и др. Учебное пособие «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче».	2012	УП	Лек.,Практ.	150	21	100	БИК	

	Н.С. Захаров. Курс лекций «Техника транспорта. Обслуживание и ремонт. Часть 1. Теоретические основы».	2010	У	Лек.,Практ.	30	21	100	БИК	
	В.М. Власов и др. Учебник «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».	2011	У	Лек.,Практ.	30	21	100	БИК	-
	Сафиуллин Р. Н., Башкардин А. Г. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов // М.:Издательство Юрайт 204с. ISBN:978-5-534-07179-5	2018	У	Самост	неограниченный доступ	21	100	Юрайт	<a href="https://biblionline.ru/book/B235CFB4-6152-4881-A60B-029AD21709E0">https://biblionline.ru/book/B235CFB4-6152-4881-A60B-029AD21709E0</a>

## 2. 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	Год издания
Основная					

И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А. «12»\_\_06\_\_ 2020 г.

### ***Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы***

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	lib.ugtu.net/books
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru
3	Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система	e.lanbook.com
4	Электронное издательство ЮРАЙТ	www.biblio-online.ru

### ***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

Специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения всех типов аудиторных занятий, выполнения контрольных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, позволяющие представление учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам дисциплины.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### ***Лицензионное программное обеспечение***

№ п/п	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п.)
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно-распространяемое ПО
2	Microsoft Office Professional Plus	Код соглашения V868341
3	Windows 8	Код соглашения V868341

### ***Информационно-образовательная среда***

Система поддержки учебного процесса <https://educon2.tyuiu.ru/>

Дополнение и изменение к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» на 20\_\_/20\_\_ учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес канд. техн. наук, и.о. зав.каф., Зиганшин Р.А. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № «\_\_» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

И.о. зав.каф. \_\_\_\_\_ Зиганшин Р. А.