

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

**УТВЕРЖДАЮ**

 Председатель КСН  
\_\_\_\_\_ Н.С. Захаров  
«30» \_\_08\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Технологические процессы технического обслуживания и ремонта  
автотранспортных средств**

направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин  
и комплексов

направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

форма обучения: заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 и требованиями ОПОП 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов к результатам освоения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Эксплуатация транспортных и технологических машин

Протокол №1 от «30» \_\_08\_\_ 2021 г.

Заведующий кафедрой  
Эксплуатация транспортных и технологических машин \_\_\_\_\_ Р.А. Зиганшин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  
Эксплуатация транспортных и технологических машин \_\_\_\_\_ Р.А. Зиганшин

«30» \_\_08\_\_ 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Зиганшин Р.А., доцент  
кафедры Эксплуатация транспортных и технологических машин,  
канд. тех. наук, доцент

\_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель дисциплины:

- формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний в области ремонта узлов и механизмов, а также автомобиля в целом,
- приобретение умений и навыков для оценки показателей ремонтпригодности объектов;
- оптимизации технологических процессов изготовления, эксплуатации и ремонта машин с целью улучшения показателей надежности;
- формирования методологической, информационной и организационной основы для последующего использования при решении практических задач.

### Задачи дисциплины:

#### Знать:

- классификацию, причины и последствия возникновения отказов конструктивных элементов функционального различного назначения;
- методы детерминированного и статистического анализа показателей надежности;
- физическую природу возникновения отказов, методы оптимизации показателей ремонтпригодности;
- формирование у студентов компонентов познавательной активности, исследовательской готовности с целью становления компетентного специалиста;
- привлечение студентов к активной познавательной деятельности, самостоятельному решению проблемных задач;
- использование содержания учебного материала, методов обучения, форм организации познавательной деятельности в их взаимодействии для осуществления формирования и развития нравственных, трудовых, эстетических, экологических качеств личности;
- воспитание адекватного отношения к общечеловеческим ценностям, воспитание толерантности, нравственных качеств студентов как будущих высококвалифицированных специалистов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание способов эффективного использования в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; методы организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин;

умение эффективно использовать в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; использовать передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин;

владение способами эффективного использования в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; методами организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Силовые агрегаты автотранспортных средств», «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» и служит основой для освоения дисциплин «Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса», «Технология диагностирования автотранспортных средств».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПКС-1.</b> Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в течение всего срока службы или регламентированного ресурса	ПКС-1.1. Обладает правовыми основами, технологическим содержанием и организационными формами деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств (31)
		Уметь: применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств (У1)
		Владеть: правовыми основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств (В1)
	ПКС-1.2. Способен обеспечить эффективное использование в соответствии с назначением транспортные и транспортно-технологические машины и оборудования при оптимальных затратах труда, топлива, электроэнергии, запасных частей, рабочих жидкостей, смазочных и других материалов; применением прогрессивной организации и передовой технологии производства работ, безопасных способов транспортирования, качественным и своевременным проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: способы эффективного использования в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; методы организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин (32)
		Уметь: эффективно использовать в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; использовать передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин (У2)
		Владеть: способами эффективного использования в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; методами организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин (В2)
	ПКС-1.3. Способен проводить анализ и планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических средств (33)
		Уметь: анализировать и планировать производственную программу по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических средств (У3)
		Владеть: методикой анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических средств (В3)
	ПКС-1.4. Понимает принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и	Знать: принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса; экологические требования к эксплуатации СТОА (34)

	транспортно-технологических машин и оборудования, в том числе экологические требования к эксплуатации СТОА	<p>Уметь: использовать принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса; учитывать экологические требования к эксплуатации (У4)</p> <p>Владеть: принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса; экологическими требованиями к эксплуатации СТОА (В4)</p>
<b>ПКС-2.</b> Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии инфраструктуры сервисного предприятия по ремонту и обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ПКС-2.1. Способен проводить анализ производственно-технической инфраструктуры сервисного предприятия, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы и перспективы формирования и развития рынка услуг технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: состав, содержание и задачи производственной инфраструктуры сервисных предприятий; назначение и типы автотранспортных предприятий по характеру производственно-хозяйственной деятельности, порядок формирования рынка услуг технического сервиса наземных транспортно-технологических средств (35)
		<p>Уметь: проектировать объекты производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; корректировать периодичность технического обслуживания и ремонта наземных транспортных средств (У5)</p> <p>Владеть: методами проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; методикой технологического проектирования производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий (В5)</p>
	ПКС-2.2. Понимает организацию производственной деятельности сервисных предприятий и основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: организацию производственной деятельности сервисных предприятий; основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность транспортно-технологических средств (36)
		<p>Уметь: осуществлять технологические воздействия обеспечивающих работоспособность наземных транспортно-технологических средств; организовывать производственной деятельности сервисных предприятий (У6)</p> <p>Владеть: методикой организации производственной деятельности сервисных предприятий; знаниями основных технологических воздействий обеспечивающих работоспособность наземных транспортно-технологических средств (В6)</p>
		ПКС-2.3. Использует комплекс технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании
	<b>ПКС-3.</b> Способен анализировать состояние и перспективы развития технологий и оборудования для сервиса, технического обслуживания, диагностирования и ремонта	ПКС-3.1. Применяет технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе

транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	использования новых материалов и средств диагностики	основе использования новых материалов и средств диагностики (38) Уметь: реализовывать технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин (У8) Владеть: технологиями текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (В8)
	ПКС-3.2. Способен организовать технический осмотр и текущий ремонт транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту машин	Знать: порядок и организовать технический осмотр и текущий ремонт наземных транспортных средств; порядок приемки и освоение вводимого технологического оборудования, порядок составления заявки на оборудование и запасные части; порядок подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту машин (39) Уметь: организовать технический осмотр и текущий ремонт наземных транспортных средств; организовать приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части; разрабатывать техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту машин (У9) Владеть: организацией и порядком проведения технического осмотра и текущего ремонта наземных транспортных средств; порядком приемки и освоения вводимого технологического оборудования, последовательностью составления заявки на оборудование и запасные части; методикой разработки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту машин (В9)
	ПКС-3.3. Способен разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для производства новых и модернизируемых средств технологического оснащения для сервиса, технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: нормативно-техническую документацию и методологию разработки конструкторско-технологической документации для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; нормативно-техническую документацию и методологию разработки конструкторско-технологической документации для производства новых и модернизируемых средств технологического оснащения (310) Уметь: разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для производства новых и модернизируемых средств технологического оснащения (У10) Владеть: методологией разработки конструкторско-технологической документации для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств (В10)

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	3/5	8	-	8	92	зачёт
заочная	3/6	8	-	8	128	экзамен

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### заочная 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.				
<b>5 семестр</b>									
1	1	Технология производства автотранспортных средств	8	-	8	88	104	ПКС-1.1. ПКС-1.2. ПКС-1.3. ПКС-1.4. ПКС-2.1.	Устный и письменный опрос, тестирование, собеседование, типовой расчёт
2	Зачёт		-	-	-	4	4	ПКС-2.2. ПКС-2.3. ПКС-3.1. ПКС-3.2. ПКС-3.3.	Вопросы к зачёту
Итого:			8	-	8	92	108		
<b>6 семестр</b>									
3	1	Технология ремонта автотранспортных средств	8	-	8	119	135	УК-2.1. УК-2.2. УК-2.3. ОПК-5.1. ОПК-5.2.	Устный и письменный опрос, тестирование, собеседование, типовой расчёт
5	Экзамен		-	-	-	9	9	ОПК-5.3.	Вопросы к экзамену
Итого:			8	-	8	128	144		

### 5.2. Содержание дисциплины.

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

Раздел 1. (5 семестр) Технология производства автотранспортных средств. Производственный и технологический процесс автотракторостроения. Виды заготовок и методы их получения. Технологичность конструкции. Основы технологии сборки автомобилей.

Раздел 1. (6 семестр) Технология ремонта автотранспортных средств. Система ремонта автомобилей. Производственный и технологический процессы ремонта. Разборочные и очистные процессы при ремонте автомобилей. Оценка технического состояния деталей, поступающих в ремонт. Современные способы восстановления деталей

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ЗФО	
5 семестр			
1	1	8	Производственный и технологический процесс автотракторостроения. Виды заготовок и методы их получения. Технологичность конструкции. Основы технологии сборки автомобилей.
Итого:		8	
5 семестр			
2	1	8	Система ремонта автомобилей. Производственный и технологический процессы ремонта. Разборочные и очистные процессы при ремонте автомобилей. Оценка технического состояния деталей, поступающих в ремонт. Современные способы восстановления деталей
Итого:		8	

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование практической работы
		ЗФО	
5 семестр			
1	1	4	Диагностирование рулевого управления автотранспортных средств
2	1	4	Диагностирование внешних световых приборов автотранспортных средств
Итого:		8	
6 семестр			
3	1	2	Диагностирование двигателей автотранспортных средств по выбросам загрязняющих веществ
4	1	3	Диагностирование тормозных систем автотранспортных средств
5	1	3	Линия технического контроля автотранспортных средств
Итого:		8	

### Практические занятия учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ЗФО		
5 семестр				
1	1	88	Производственный и технологический процесс автотракторостроения. Виды заготовок и методы их получения. Технологичность конструкции. Основы технологии сборки автомобилей.	Подготовка к практическим работам, выполнение письменных домашних заданий, выполнение контрольной работы.
2	1	4	Контроль	
Итого:		92		
6 семестр				
3	1	119	Система ремонта автомобилей. Производственный и технологический процессы ремонта. Разборочные и очистные процессы при ремонте автомобилей. Оценка технического состояния деталей, поступающих в ремонт. Современные способы восстановления деталей	Подготовка к практическим работам, выполнение письменных домашних заданий, выполнение курсового проекта.
4	1	9	Контроль	
Итого:		128		

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

информационные технологии – использование электронных образовательных ресурсов, размещенных в системе EDUCON;

работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности;

case-study - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

ролевые игры - ролевая имитация обучающимися реальных ситуаций деловой коммуникации.

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

Расчет годовой производственной программы работ по ТО и ТР и выбор метода организации процесса ТО:

Определение количество ТО на планируемый период.

Определение суточной программы по ТО автомобилей.

Расчет годовой трудоемкости работ по ТО и ТР.

Определение количества обслуживающего персонала.

Выбор метода организации ТО автомобилей.

Разработка технологического процесса ТО автомобилей.

Расчет трудоемкости отдельных видов работ по ТО автомобилей.

Разработка технологических карт ТО автомобиля.

## **7. Контрольные работы**

7.1. Методические указания для выполнению контрольных работ.

Пояснительная записка по своему содержанию должна соответствовать заданию.

Материал пояснительной записки контрольной работы располагают в следующем порядке:

1. Титульный лист.
2. Введение.
3. Содержание.
4. Основная часть.
5. Выводы.
6. Список использованной литературы.
7. Приложения.

Титульный лист контрольной работы выполняется согласно единого образца, где указывается тема КР, фамилия студента и руководителя.

В оглавлении приводится перечень структурных элементов и перечень заголовков глав, разделов, подразделов, пунктов с указанием номеров страниц с которых начинаются структурные элементы.

Титульный лист в оглавление не включаются.

В списке использованной литературы приводится библиографическое описание литературных источников, использованных при выполнении КР. В пояснительной записке приводят ссылки на литературный источник, откуда заимствованы, методики, формулы, чертежи, схемы и т. п.

Ссылку на литературный источник указывают в виде порядкового номера, под которым этот источник включен в список использованной литературы.

После номера источника указывается страница (или страницы), на которых в источнике находится заимствованный материал.

7.2. Тематика контрольных работ.

#### Вариант 1

1. Понятие технического состояния автомобиля. Дать определения, привести примеры.
2. Производственные факторы, влияющие на изменение технического состояния автомобиля.
3. Виды ТО и ремонта. Назначение, периодичность, основные работы.
4. Техническое обслуживание и текущий ремонт рабочей тормозной системы.
5. Проверка и регулировка ТНВД на стенде.

#### Вариант 2

1. Надежность и долговечность автомобиля.
2. Система технического обслуживания подвижного состава автомобильного транспорта.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.
4. Способы и средства облегчения пуска автомобилей при хранении автомобиля на открытых стоянках.
5. Техническое обслуживание трансмиссии.

#### Вариант 3

1. Изнашивание деталей: естественное, преждевременное и аварийное.
2. Система поддержания работоспособности автомобилей.
3. Оборудование для моечных, уборочных и очистных работ.
4. Способы хранения автомобилей. Хранение в закрытых, отапливаемых помещениях. Типы закрытых стоянок, расстановка автомобилей в них. Хранение автомобилей на открытых площадках.
5. Причины затруднения пуска двигателя.

#### Вариант 4

1. Химическая и электрохимическая коррозия, процесс, причины.
2. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.
3. Диагностическое оборудование для диагностики электрооборудования автомобилей, ходовой части.
4. Техническое обслуживание системы зажигания двигателей с инжекторной системой питания.
5. Оборудование площадок для хранения автомобилей с различными способами подогрева и разогрева, общие устройство применяемых установок и приспособлений.

#### Вариант 5

1. Оборудование для смазочно-заправочных работ.
2. Второе техническое обслуживание автомобиля, содержание, периодичность.
3. Основные правила разборки и дефектовки узлов автомобиля, порядок, оборудование.
4. Экономическая оценка различных способов подогрева и разогрева.
5. Техническое обслуживание системы зажигания карбюраторных двигателей.

#### Вариант 6

1. Основные нормативы ТО и ремонта автомобиля, и их корректировка.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки.
3. Первое техническое обслуживание автомобиля, содержание, периодичность.
4. Способы и средства облегчения пуска двигателя при хранении автомобиля на открытых стоянках.
5. Хранение агрегатов и запасных частей.

#### Вариант 7

1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.
2. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Требования, предъявляемые к нему.
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт аккумуляторных батарей.
4. Организация хранения прицепов и полуприцепов.
5. Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана окружающей среды при ТО и ТР автомобилей.

#### Вариант 8

1. Метод прослушивания при диагностировании узлов автомобиля, необходимое оборудование.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.
3. Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки. Работы по техническому обслуживанию системы питания.
4. Методика расчета площадей складских помещений.
5. Организация хранения автомобильных покрышек, шин, резиновых материалов и других технических материалов.

#### Вариант 9

1. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования.
2. Основные методы контроля и диагностики, оборудование и приборы для их проведения.
3. Диагностирование и установка передних колес легкового автомобиля.
4. Прием и выпуск автомобилей на линию.
5. Документооборот складского хозяйства, его формы.

#### Вариант 10

1. Средства диагностирования автомобилей, их назначение, расположение и применение.
2. Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей.
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт генераторов и релерегуляторов, стартеров.
4. Работы по техническому обслуживанию рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом.
5. Складской учет. Мероприятия по экономии, сокращению и ликвидации потерь при хранении.

#### Вариант 11

1. Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи.
2. Порядок частичный и полной регулировки колесного тормозного механизма, применяемое оборудование. Контроль выполненных работ.
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт контрольноизмерительных приборов, звуковых сигналов, приборов освещения и сигнализации.
4. Преимущества и недостатки различных методов и форм организации труда ремонтных рабочих.
5. Диагностирование механизмов управления. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностики.

#### Вариант 12

1. Диагностирование двигателя в целом.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипношатунного и газораспределительного механизмов.
3. Порядок проверки тормозной системы на стенде, применяемое оборудование. Контроль выполненных работ.
4. Промежуточный склад, организация его работы.
5. Производственно-техническая база для технического обслуживания и ремонта автомобилей.

#### Вариант 13

1. Диагностирование системы питания ГБУ. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы их определения. Технология регулирования газовых редукторов и карбюраторов смесителей. Оборудование.
2. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт ведущего моста.
4. Отказы и неисправности рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.
5. Консервация автомобилей. Работы, выполняемые при постановке и снятии с консервации.

#### Вариант 14

1. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей.
2. Проверка герметичности соединения трубопроводов. Проверка технического состояния

форсунок на двигателе, снятых с двигателя, проверка топливного насоса на автомобиле, снятого с автомобиля. Принцип действия стендов для проверки насосов высокого давления.

3. Техническое обслуживание и ремонт коробки передач. Применяемое оборудование. Контроль выполненных работ. Порядок замены масла в КПП.
4. Виды складов. Оборудование складов, средства механизации складских работ.
5. Подогрев и разогрев двигателей с использованием горячего воздуха, горячей воды, газовых горелок инфракрасного излучения, электроподогревательных элементов.

#### Вариант 15

1. Порядок замены масла в системе смазки двигателя, оборудование, контроль выполненных работ.
2. Основные неисправности газораспределительного механизма, методы контроля и диагностики, оборудование, приборы.
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ.
4. Техника безопасности и пожарная безопасность в складских помещениях.
5. Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей в АТП.

#### Вариант 16

1. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей. Виды выполняемых работ.
2. Основные неисправности кривошипно-шатунного, методы контроля и диагностики, оборудование, приборы.
3. Общее устройство и принцип действия диагностических стендов. Содержание и порядок проведения Д-1, Д-2. Документация.
4. Методы и средства индивидуального предпускового подогрева (пролив горячей водой, индивидуальный пусковой подогреватель и др.).
5. Перспективные формы организации труда ремонтных рабочих, их сущность и организация.

#### Вариант 17

1. Техническое обслуживание КШМ, ГРМ, операции по текущему ремонту, обкатка и испытание двигателей после ремонта.
2. Распределение отказов по двигателю, причины, привести примеры.
3. Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Проверка люфта шкворневого соединения и подшипников передних колес.
4. Листок учета технического обслуживания и ремонта автомобилей. Контрольный талон.
5. Классификация предприятий автомобильного транспорта. Виды, назначение.

#### Вариант 18

1. Диагностирование системы питания, применяемое оборудование.
2. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания.
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт подвески автомобиля.
4. Методы организации труда ремонтных рабочих в АПТ.
5. Организация и оборудование контрольно-технического пункта. Прием и контроль технического состояния.

#### Вариант 19

1. Работы по текущему ремонту, техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ. Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для текущего ремонта кузовов и кабин. Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики.
2. Техническое обслуживание и ремонт механизма сцепления.
3. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобиля.
4. Организация ежедневного технического обслуживания, содержание, место и время его выполнения.
5. График проведения технических обслуживаний. Основные формы технического учета, их содержание и порядок заполнения.

#### Вариант 20

1. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления.
2. Диагностирование системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.
3. Техническое обслуживание системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.
4. Лицевая карточка автомобиля. Заборная карточка на запасные части.
5. Распределение работ по текущему ремонту автомобилей на постовые и участковые (цеховые) работы.

#### Вариант 21

1. Надежность и долговечность автомобиля.
2. Система технического обслуживания подвижного состава автомобильного транспорта.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.
4. Организация работы производственных участков (цехов), их взаимосвязь с постами технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
5. Контроль качества работ. Документация.

#### Вариант 22

1. Изнашивание деталей: естественное, преждевременное и аварийное.
2. Система поддержания работоспособности автомобилей.
3. Последовательность технических воздействий на автомобиль в зависимости от его технического состояния.
4. Организация первого и второго технического обслуживания автомобилей.
5. Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных постах.

#### Вариант 23

1. Рациональные режимы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
2. Методы организации технологического процесса ТО-1 и ТО-2.
3. Тупиковые посты и поточные линии.
4. Оборудование для смазочно-заправочных работ.
5. Второе техническое обслуживание автомобиля, содержание, периодичность.

#### Вариант 24

1. Основные правила разборки и дефектовки узлов автомобиля, порядок, оборудование.
2. Экономическая оценка различных способов подогрева и разогрева.
3. Техническое обслуживание системы зажигания карбюраторных двигателей.
4. Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей.
5. Агрегатно-узловой и индивидуальный метод организации текущего ремонта.

#### Вариант 25

1. Оборудование производственных участков (цехов), типовые планировки.
2. Средства диагностирования автомобилей, их назначение, расположение и применение.
3. Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей.
4. Способы и средства облегчения пуска автомобилей при хранении автомобиля на открытых стоянках.
5. Техническое обслуживание трансмиссии.

#### Вариант 26

1. Инструментальный контроль технического состояния автотранспортных средств.
2. Существующие методы организации производства и их краткая характеристика. Централизованное управление производством (Ц.У.П.).
3. Основы технологического проектирования производственных участков автотранспортного предприятия.
4. Основные нормативы ТО и ремонта автомобиля, и их корректировка.
5. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки.

#### Вариант 27

1. Состав производственных участков (цехов) автотранспортного предприятия: электротехнический, карбюраторный, аккумуляторный, шиномонтажный и др.
2. Назначение, содержание контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Методы и виды контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Организация контроля качества при выполнении работ технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
3. Организация труда рабочих при постовом текущем ремонте.
4. Техническое обслуживание КШМ, ГРМ, операции по текущему ремонту, обкатка и испытание двигателей после ремонта.
5. Распределение отказов по двигателю, причины, привести примеры.

#### Вариант 28

1. Организация производства текущего ремонта на специализированных и специальных постах.
2. Структура технической службы. Основные производственные комплексы.
3. Автоматизированные системы управления.
4. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.
5. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Требования, предъявляемые к нему.

#### Вариант 29

1. Химическая и электрохимическая коррозия, процесс, причины.
2. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.
3. Диагностическое оборудование для диагностики электрооборудования автомобилей, ходовой части.
4. Методы и средства индивидуального предпускового подогрева (пролив горячей водой, индивидуальный пусковой подогреватель и др.).
5. Перспективные формы организации труда ремонтных рабочих, их сущность и организация.

#### Вариант 30

1. Техническое обслуживание КШМ, ГРМ, операции по текущему ремонту, обкатка и испытание двигателей после ремонта.
2. Распределение отказов по двигателю, причины, привести примеры.
3. Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Проверка люфта шкворневого соединения и подшипников передних колес.
4. Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки. Работы по техническому обслуживанию системы питания.
5. Методика расчета площадей складских помещений.

## 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 заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
6 семестр		
1	Устный и письменный опрос по темам лабораторных занятий	0-20
2	Выполнение контрольной работы	0-30
3	Зачёт	0-50
	ВСЕГО	0-100
7 семестр		
1	Устный и письменный опрос по темам лабораторных занятий	0-50
2	Экзамен	0-50

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

Договор №09-16/19 от 18.10.2019 взаимного оказания услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>

Договор №09-11/21 от 14.10.2021 взаимного оказания услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>

Договор № Б124/2019/09-20/2019 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>

Договор № 09-19/2019 от 12.12.2019 на оказание услуг двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>

Договор №6631 – 20 от 29.12.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)

Гражданско-правовой договор №8232 от 18.08.2021 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «ЭБС ЛАНЬ» [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)

Гражданско-правовой договор №7506 от 20.08.2021 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

Гражданско-правовой договор №7508 от 23.08.2021 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.uraif.ru](http://www.uraif.ru)

Гражданско-правовой договор № 7503 от 17.08.2021 на предоставление доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Политехресурс» <http://www.studentlibrary.ru>

Гражданско-правовой договор №7507 от 26.08.2021 ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <https://www.book.ru>

Договор №7505 от 16.08.2021 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks» между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО Компанией «Ай Пи Ар Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>

Договор №101НЭБ/6258/09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки (через терминалы доступа)

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

1. Microsoft Office Professional Plus
2. Microsoft Windows

## 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/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрез автомобиля с колесной формулой 4x4 ВАЗ-2121 «Нива»,</li> <li>- разрезы двигателей ЗМЗ-21 и ЗМЗ-66,</li> <li>- разрезы узлов и агрегатов: трехвальные и двухвальные КП; КП с двойным сцеплением; РК: ГАЗ-66, корейского внедорожника с несимметричным дифференциалом и цепным приводом на передний мост; ведущий мост автомобиля «Газель»; редуктор двойной центральной ГП; редукторы одинарных ГП; дифференциалы: конические симметричные, ци-линдрический симметричный автомобиля «Татра», несимметричный РК Урал, повышенного трения ГАЗ-66;</li> <li>синхронизаторы: ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, КамАЗ, МАЗ; карданные шарниры: простые асинхронные, синхронные: с делительными канавками 4-х и 6-ти шариковые, Ле-бро,</li> <li>- детали узлов и агрегатов;</li> <li>- макеты узлов и агрегатов;</li> <li>- насосы: центробежные одно и многосекционные, аксиально-поршневые с наклонным блоком и наклонным диском; шестеренные с внешним и внутренним зацеплением; пла-стинчатые; коловратные и т.д.</li> </ul>	Проекционное оборудование, ПК

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

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

Дисциплина: Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств  
 Код, направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
 Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1	Знать: правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств (ПКС-1.1.31)	Не знает: правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств	Знает частично: правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств	Знает хорошо (может допускать несущественные ошибки): правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств	Знает хорошо и в полном объеме: правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств
	Уметь: применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств (ПКС-1.1.У1)	Не умеет: применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств	Умеет под руководством преподавателя: применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств	Умеет самостоятельно: применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств
	Владеть: правовыми основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по поддержанию и	Не владеет: правовыми основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по поддержанию и	Владеет частично: правовыми основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по	Владеет хорошо: правовыми основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по	Владеет свободно: правовыми основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по





	требования к эксплуатации (ПКС-1.4.У4)		учитывать экологические требования к эксплуатации	учитывать экологические требования к эксплуатации	учитывать экологические требования к эксплуатации
	Владеть: принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса; экологическими требованиями к эксплуатации СТОА (ПКС-1.4.В4)	Не владеет: принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса; экологическими требованиями к эксплуатации СТОА	Владеет частично: принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса; экологическими требованиями к эксплуатации СТОА	Владеет хорошо: принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса; экологическими требованиями к эксплуатации СТОА	Владеет свободно: принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса; экологическими требованиями к эксплуатации СТОА
ПКС-2	Знать: состав, содержание и задачи производственной инфраструктуры сервисных предприятий; назначение и типы автотранспортных предприятий по характеру производственно-хозяйственной деятельности, порядок формирования рынка услуг технического сервиса наземных транспортно-технологических средств (ПКС-2.1.35)	Не знает: состав, содержание и задачи производственной инфраструктуры сервисных предприятий; назначение и типы автотранспортных предприятий по характеру производственно-хозяйственной деятельности, порядок формирования рынка услуг технического сервиса наземных транспортно-технологических средств	Знает частично: состав, содержание и задачи производственной инфраструктуры сервисных предприятий; назначение и типы автотранспортных предприятий по характеру производственно-хозяйственной деятельности, порядок формирования рынка услуг технического сервиса наземных транспортно-технологических средств	Знает хорошо (может допускать несущественные ошибки): состав, содержание и задачи производственной инфраструктуры сервисных предприятий; назначение и типы автотранспортных предприятий по характеру производственно-хозяйственной деятельности, порядок формирования рынка услуг технического сервиса наземных транспортно-технологических средств	Знает хорошо и в полном объеме: состав, содержание и задачи производственной инфраструктуры сервисных предприятий; назначение и типы автотранспортных предприятий по характеру производственно-хозяйственной деятельности, порядок формирования рынка услуг технического сервиса наземных транспортно-технологических средств
	Уметь: проектировать объекты производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; корректировать периодичность технического обслуживания и ремонта наземных транспортных средств (ПКС-2.1.У5)	Не умеет: проектировать объекты производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; корректировать периодичность технического обслуживания и ремонта наземных транспортных средств	Умеет под руководством преподавателя: проектировать объекты производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; корректировать периодичность технического обслуживания и ремонта наземных транспортных средств	Умеет в большинстве случаев самостоятельно: проектировать объекты производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; корректировать периодичность технического обслуживания и ремонта наземных транспортных средств	Умеет самостоятельно: проектировать объекты производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; корректировать периодичность технического обслуживания и ремонта наземных транспортных средств
	Владеть: методами проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; методикой технологического	Не владеет: методами проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; методикой технологического	Владеет частично: методами проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; методикой технологического	Владеет хорошо: методами проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; методикой технологического	Владеет свободно: методами проектирования объектов производственно-технической инфраструктуры сервисных предприятий; методикой технологического









	<p>Уметь: разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для производства новых и модернизируемых средств технологического оснащения (ПКС-3.3.У10)</p>	<p>Не умеет: разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для производства новых и модернизируемых средств технологического оснащения</p>	<p>Умеет под руководством преподавателя: разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для производства новых и модернизируемых средств технологического оснащения</p>	<p>Умеет в большинстве случаев самостоятельно: разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для производства новых и модернизируемых средств технологического оснащения</p>	<p>Умеет самостоятельно: разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; разрабатывать конструкторско-технологическую документацию для производства новых и модернизируемых средств технологического оснащения</p>
	<p>Владеть: методологией разработки конструкторско-технологической документации для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств (ПКС-3.3.В10)</p>	<p>Не владеет: методологией разработки конструкторско-технологической документации для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Владеет частично: методологией разработки конструкторско-технологической документации для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Владеет хорошо: методологией разработки конструкторско-технологической документации для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Владеет свободно: методологией разработки конструкторско-технологической документации для технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств</p>

**КАРТА****обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

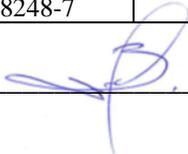
Дисциплина: Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств

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

Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

№ 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.	Бочкарев, П.Ю. Оценка производственной технологичности деталей [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Ю. Бочкарев, Л.Г. Бокова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 132 с.	30	14	100	-
2.	Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2013. — 260 с.	неограниченный доступ	14	100	+
3.	Иньков Ю.М., Эксплуатация и ремонт электроподвижного состава магистральных железных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / Иньков Ю.М., Феоктистов В.П., Шабалин Н.Г.. — Электрон. дан. — Москва: Издательский дом МЭИ, 2016. — 385 с.	неограниченный доступ	14	100	+
4.	Иванов, В.П. Техническая эксплуатация автомобилей. Дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Иванов. — Электрон. дан. — Минск:	неограниченный доступ	14	100	+
5	Альсова О. К. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ В СРЕДЕ EXTENDSIM 2-е изд. Учебное пособие для академического бакалавриата // М.:Издательство Юрайт 115с. ISBN:978-5-534-08248-7	неограниченный доступ	14	100	+

Заведующий выпускающей кафедрой

Эксплуатация транспортных и технологических машин  Р.А. Зиганшин

«30» \_\_08\_\_\_\_ 2021 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств  
на 2022/ 2023 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес

доцент кафедры ЭТТМ, доцент, канд. тех. наук \_\_\_\_\_ /Зиганшин Р.А..  
(должность, ученое звание, степень) (подпись)

Дополнения и изменения в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Эксплуатация транспортных и технологических машин

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой

Эксплуатация транспортных и технологических машин \_\_\_\_\_ Р.А. Зиганшин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

Эксплуатация транспортных и технологических машин \_\_\_\_\_ Р.А. Зиганшин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.