

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.В.ОД.7 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2019

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

*наименование кафедры*

протокол № 7 от « 16 » \_\_\_\_\_ 01 \_\_\_\_\_ 20 19 г.

Первый заместитель директора по УР \_\_\_\_\_

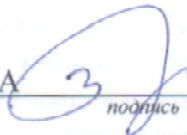
  
*подпись*

Е.В. Фролова  
*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Старший преподаватель кафедры ТЭРА

*должность*

  
*подпись*

В.В. Трунов  
*расшифровка подписи*

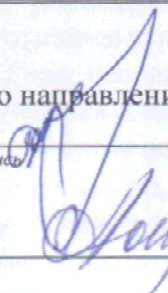
**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.03 ЭТТМК

*код наименование*

*личная подпись*

  
*подпись*

А.В. Спири  
*расшифровка подписи*

Заведующий библиотекой

*личная подпись*

Т.А. Лопатина  
*расшифровка подписи*

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: получение студентами знаний в области совершенствования и проектирования технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностирования, а так же использовать в практической деятельности современные технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

### **Задачи:**

- получение студентами знаний о порядке проектирования, внедрения и оценки технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностирования автомобилей;
- изучить виды нормативно-технической документации, порядок её разработки и применения для технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностирования автомобилей;
- получить представление о методах и средствах повышения эффективности технологических процессов, новых материалах и средствах диагностирования, используемые для осуществления текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.25 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.Б.32 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.В.ОД.15 Основы технической эксплуатации автомобилей, Б.2.В.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> направления совершенствования технологических процессов, методы и современные средства повышения эффективности выполнения технического обслуживания, ремонта и диагностирования.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить расчёты при проектировании технологических процессов, а так же расчёт по оценки эффективности внедрённых процессов в производство</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования современных технических средств при расчётах при проектировании технологических процессов.</p>	ПК-22 готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	ПК-40 способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
<p><b>Знать:</b> новые материалы и средства диагностирования, используемые для осуществления текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p><b>Уметь:</b> применять новые материалы и средства диагностирования для осуществления текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p><b>Владеть:</b> навыками внедрения в технологические процессы текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин новых материалов и средств диагностирования</p>	ПК-42 способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>18,5</b>	<b>18,5</b>
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение курсовой работы (КР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - решение практических заданий.	<b>125,5</b> +	<b>125,5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Порядок проектирования технологических процессов ТО автомобилей	14	2	-	-	12
2	Проектирование технологического процесса 1-го вида ТО (Д, ТР)	51	2	6	-	43
3	Документирование технологических процессов	28	-	2	-	26
4	Автоматизированное проектирование технологических процессов	15	1	-	-	14
5	Внедрение разработанного технологического процесса ТО и ТР	17	1	-	-	16
6	Оценка качества и эффективности разработки технологических процессов ТО, Д и ТР автомобилей	19	2	-	-	17
	Итого:	144	8	8		128
	Всего:	144	8	8		128

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### 1 Раздел Порядок проектирования технологических процессов ТО автомобилей

Основные понятия в области технологических процессов ТО и ТР. Автомобиль как объект труда при ТО и ТР. Средства обслуживания. Этапы формирования технологических процессов ТО. Общий порядок проектирования технологических процессов ТО, Д и ТР.

### 2 Раздел Проектирование технологического процесса 1–го вида ТО (Д, ТР)

Формирование перечня операций технологического процесса. Определение оптимального уровня механизации работ. Подбор технологического оборудования. Нормирование трудоёмкости операций технологического процесса: общие положения по нормированию трудоёмкости операций; метод хронометражных наблюдений; микроэлементный метод проектирования нормативной трудоёмкости операций. Определение числа фаз обслуживания, числа и типа постов и поточных линий. Распределение операций и расстановка исполнителей по постам. Формирование заданий исполнителям работ на постах.

### 3 Раздел Документирование технологических процессов

Назначение и структура технологической документации. Оформление технологических карт и технологических процессов в целом. Иллюстрация технологических карт.

### 4 Раздел Автоматизированное проектирование технологических процессов

Предпосылки автоматизации проектирования технологических процессов. Общий алгоритм автоматизированного проектирования технологических процессов. Компьютерная программа «Авто-технолог»

### 5 Раздел Внедрение разработанного технологического процесса ТО и ТР

Проектирование рабочего места. Проверка оборудования постов и линий. Схемы маршрутов перемещения исполнителей. Обучение исполнителей. Отладка работы поточных линий.

### 6 Раздел Оценка качества и эффективности разработки технологических процессов ТО, Д и ТР автомобилей

Качество разработки и реализации технологического процесса. Эффективность автоматизированного проектирования технологических процессов ТО.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Нормирование технологического процесса разборки	2
2	2	Определение усилий запрессовки и моментов затяжки резьбовых соединений	2
3	2	Подбор оборудования и оснащения для выполнения технологического процесса	2
4	3	Составление технологической карты	2
		Итого:	8

### 4.4 Курсовая работа (9 семестр)

Перечень примерных тем курсовых работ

1 Проект технологического процесса ТО автомобиля ВАЗ 2110 (карбюраторного) с разработкой операции замены ремня привода газораспределительного механизма двигателя

2 Проект технологического процесса ТО автомобиля ВАЗ 2112 (инжекторного) с разработкой операции замены ремня привода газораспределительного механизма двигателя

3 Проект технологического процесса ТО автомобиля ВАЗ 2110 (карбюраторного) с разработкой операции замены сальников клапанов газораспределительного механизма двигателя

4 Проект технологического процесса ТО автомобиля ВАЗ 2112 (инжекторного) с разработкой операции замены сальников клапанов газораспределительного механизма двигателя

5 Проект технологического процесса ТО автомобиля ВАЗ 2110 (карбюраторного) с разработкой операции регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя

### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Основная литература

1 Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты [Текст] : учеб. пособие / В.С. Малкин. - М. : Академия, 2007. - 288 с - ISBN 978-5-7695-3191-0.

2 Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты : учебное пособие / В.И. Гринцевич. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 194 с. - ISBN 978-5-7638-2378-3 ; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229595>

#### 5.2 Дополнительная литература

1 Практикум по технической эксплуатации автомобилей [Текст] : учеб. пособие / А.С. Денисов, А.С. Гребенников. - М. : Издательский центр "Академия", 2012. - 272 с. - (Высш. образование). - Библиогр.: с. 269-270. - ISBN 978-5-7695-7183-1.

2 Карманов, К.Н. Управление возрастной структурой автомобильного парка : учебное пособие / К.Н. Карманов, А.Н. Мельников, И.Х. Хасанов. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 131 с. — ISBN 978-5-7410-1219-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97959>. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/97959/#1>.

3 Аринин, И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учеб. пособие / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 211-210. - ISBN 5-222-05101-3.

#### 5.3 Периодические издания

1 Вестник Оренбургского государственного университета : журнал. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2019.

2 Автотранспортное предприятие: журнал. - Москва : НПП Транснавигация, Минтранс России, 2019.

#### **5.4 Интернет-ресурсы**

Министерство транспорта Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.mintrans.ru/>.

#### **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

Программное обеспечение:

- Microsoft Office;

- Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ» (режим доступа: <http://ust.bgti.ru>);

- Свободно распространяемый офисный пакет LibreOffice;

- Яндекс.Браузер.

Профессиональные базы данных:

- Специализированный федеральный портал «Инженерное образование» (режим доступ: <http://window.edu.ru>).

Информационные справочные системы современных информационных технологий:

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

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

Учебная аудитория лекционного типа: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Учебная аудитория для проведения практических занятий: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Компьютерный класс: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, оборудование для организации локальной вычислительной сети, программное обеспечение «Универсальная система тестирования БГТИ», персональные компьютеры, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Помещения для самостоятельной работы: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

Для проведения лабораторных занятий используются лаборатории технического обслуживания и ремонта автомобилей и современных топливных системы автомобилей.

***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.