

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.В.2 Технологические процессы технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин»*

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)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.2 Технологические процессы технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин  
наименование кафедры

протокол № 6 от "20" января 2025 г

Декан строительно-технологического факультета И.В. Завьялова  
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент А.В Спирин  
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР М.А. Зорина  
личная подпись расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Спирин А.В.  
код наименование личная подпись расшифровка подписи  
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству кафедры А.В. Сидоров  
личная подпись расшифровка подписи

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

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

### **Задачи:**

- получение студентами знаний о порядке совершенствования и проектирования, внедрения и оценки технологических процессов технического обслуживания автомобилей;
- изучить виды нормативно-технической документации, порядок её разработки и применения для технологических процессов технического обслуживания автомобилей;
- получить представление о методах и средствах повышения эффективности технологических процессов профилактических работ, используемых для осуществления обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности, Б1.Д.Б.10 Тайм-менеджмент, Б1.Д.Б.13 Физика, Б1.Д.Б.14 Химия, Б1.Д.Б.15 Математика, Б1.Д.Б.17 Инженерная и компьютерная графика, Б1.Д.Б.18 Конструкция автотранспортных средств, Б1.Д.Б.22 Основы теории надежности и работоспособности технических систем, Б1.Д.Б.24 Теория транспортных процессов и систем, Б1.Д.Б.25 Эксплуатационные материалы, Б1.Д.Б.26 Материаловедение, Б1.Д.Б.29 Детали машин и основы конструирования, Б1.Д.В.4 Технологические процессы основного производства нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.5 Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин, Б1.Д.В.6 Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли, Б1.Д.В.18 Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика, Б2.П.Б.П.1 Практика по направлению профессиональной деятельности, Б2.П.В.У.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.8 Материально-техническое обеспечение производственной деятельности, Б1.Д.В.11 Производственно-техническая база транспортно-технологических и сервисных предприятий отрасли, Б1.Д.В.13 Экономика предприятия, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

## **3 Требования к результатам обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов	ПК*-4-В-3 Демонстрирует готовность к организации работ по эксплуатации и техническому обслуживанию транспортно-технологических машин и оборудования в соответствии с требованиями организации-изготовителя	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические положения, концепцию, положенные в основу технической эксплуатации транспортных средств;</li> <li>- вопросы планирования и организации технологических процессов технического обслуживания Т и ТТМО;</li> <li>- технологии технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем ТиТТМО;</li> <li>- методы организации работ по техническому обслуживанию ТиТТМО;</li> <li>- методы оценки показателей механизации процессов обслуживания ТиТТМО</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать стандартные и научно-обоснованные инновационные решения в сфере организации производства технического обслуживания автомобилей, руководствуясь результатами анализа информации о техническом состоянии парка и экономических ресурсах предприятия;</li> <li>- разрабатывать и вести технологическую, планирующую и отчетную документацию по техническому обслуживанию;</li> <li>- проводить работы по техническому обслуживанию агрегатов и систем ТиТТМО;</li> <li>- использовать современное оборудование, инструмент и оснастку для технического обслуживания ТиТТМО;</li> <li>- проектировать технологические процессы технического обслуживания автомобилей (ТиТТМО)</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующими законодательными и нормативно-правовыми актами в области технической эксплуатации автомобилей;</li> <li>- навыками документирования производственно-технологической деятельности;</li> <li>- современными методами принятия решений в области поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО;</li> <li>- методами разработки проектной документации для проведения различных видов работ при проведении технического обслуживания ТиТТМО</li> </ul>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	5 семестр	6 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>288</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>35</b>	<b>69,25</b>
Лекции (Л)	18	16	34
Практические занятия (ПЗ)	16	16	32
Консультации		1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение курсового проекта (КП); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>145,75</b>	<b>73</b> +	<b>218,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

1	Производственный процесс и его элементы	34	2			32
2	Организация технологических процессов технического обслуживания автомобилей	56	6	6		44
3.1	Особенности технического обслуживания узлов, агрегатов, механизмов и систем автомобилей	90	10	10		70
	Итого:	180	18	16		146

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3.2	Особенности технического обслуживания узлов, агрегатов, механизмов и систем автомобилей	44	6	6		32
4	Проектирование технологических процессов технического обслуживания автомобилей	42	6	6		30
5	Методы оптимизации технологических и производственных процессов технического обслуживания.	22	4	4		14
	Итого:	108	16	16		76
	Всего:	288	34	32		262

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел 1 Производственный процесс и его элементы

Понятия: технологический и производственный процессы, операция, переход. Их системная связь. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей, принятая на автотранспорте.

Нормативные документы по организации технологических процессов. Содержание основных операций ТО автомобилей, предусмотренных Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта...

## **Раздел 2 Организация технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей**

Методы организации труда при выполнении ТО и ТР автомобилей. Методы и формы организации ТО автомобилей в АТП. Механизация производства работ по обеспечению работоспособности подвижного состава. Социально-экономические цели механизации. Показатели механизации.

### **Раздел 3.1 Особенности технического обслуживания узлов, агрегатов, механизмов и систем автомобилей**

Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения работ при ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО.

### **Раздел 3.2 Особенности технического обслуживания узлов, агрегатов, механизмов и систем автомобилей**

Технология технического обслуживания механизмов и систем двигателя. Технология технического обслуживания механизмов и агрегатов трансмиссии автомобилей. Технология технического обслуживания систем управления автомобилем. Особенности технической эксплуатации шин и колес автомобилей и выполнения с ними работ при техническом обслуживании. Технология технического обслуживания электрооборудования автомобилей. Технология технического обслуживания систем питания (топливной аппаратуры) автомобилей.

### **Раздел 4 Проектирование технологических процессов технического обслуживания автомобилей**

Порядок проектирования технологических процессов технического обслуживания. 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.

Документирование технологических процессов. Назначение и структура технологической документации. Оформление технологических карт и технологических процессов в целом. Иллюстрация технологических карт. Внедрение разработанного технологического процесса технического обслуживания. Проектирование рабочего места. Проверка оборудования постов и линий. Схемы маршрутов перемещения исполнителей. Обучение исполнителей. Отладка работы поточных линий

### **Раздел 5 Методы оптимизации технологических и производственных процессов технического обслуживания.**

#### **4.3 Практические занятия (семинары)**

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-3	2	Методы и формы организации технического обслуживания. Показатели механизации процессов технического обслуживания порядок их определения	6
4	3	Особенности ежедневного технического обслуживания	2
5	3	Особенности ТО-1 автомобиля с газобаллонным оборудованием	2
6	3	Особенности ТО-2 автомобиля с газобаллонным оборудованием	2
7	3	Особенности выполнения работ Д-1	2
8	3	Особенности выполнения работ Д-2	2
9	3	Особенности ТО-2 автомобиля с дизельным двигателем Евро 4 и 5	2
10	3	Особенности проведения уборочно-моечных работ с легковым автомобилем	2
11	3	Особенности проведения шинных работ с легковым автомобилем	2
12-14	4	Проектирование технологических процессов технического	6

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		обслуживания. Нормирование операций.	
15-16	4	Проектирование технологических процессов технического обслуживания. Разработка постовых операционных карт.	4
		Итого:	32

#### 4.4 Курсовой проект (6 семестр)

Темы курсовых работ выдаются с указанием конкретного автомобиля (агрегата)

1. Разработка технологической карты ЕО
2. Разработка технологической карты ТО-1
3. Разработка технологической карты ТО-2
4. Разработка технологической карты диагностирования Д-1
5. Разработка технологической карты диагностирования Д-2
6. Разработка технологической карты на контрольно-регулирующие работы
7. Разработка технологической карты на крепёжные работы
8. Разработка технологической карты на электротехнические работы.
9. Разработка технологической карты на обслуживание системы питания дизельного двигателя.
10. Разработка технологической карты на обслуживание системы питания бензинового двигателя (с распределённым впрыском).
11. Разработка технологической карты на обслуживание системы питания двигателя на КПП с ГБО 3 поколения.
12. Разработка технологической карты на обслуживание системы питания двигателя на КПП с ГБО 4 поколения.
13. Разработка технологической карты на обслуживание системы питания двигателя на КПП с ГБО 5 поколения.
14. Разработка технологической карты на обслуживание системы питания бензинового двигателя (с непосредственным впрыском).

### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Основная литература

1. Сеницын А. К. Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный учебник]: учебное пособие / Сеницын А. К. - Российский университет дружбы народов, 2011.-284с.- Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/11545>
2. 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.
3. 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. Сеницын, А. К. Организационно-производственные структуры фирменного технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Щербина, А. И. Ренц, А. С. Маршалкович. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2013. - 204 с. - ISBN 978-5-209-05404-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22391>. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. Бессрочно.

2. Краткий автомобильный справочник [Текст] : материал технической информации / [А. Н. Позинковкин [и др.]; Минавтотранс РСФСР, НИИАТ. - Изд. 10-е, перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1985. - 223, [1] с. : рис., табл., фото. - (в пер.).

3. 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.

### **5.3 Периодические издания**

1. Вестник Оренбургского государственного университета: журнал. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2023.
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 Libre Office;

- 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 «Консультант Плюс»

- Операционная система Linux RED OS MURUM 7.3.1

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

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены: переносными мультимедиа-проекторами и проекционными экранами, ноутбуком; посадочными местами для обучающихся; рабочим местом преподавателя; учебной доской.

Аудитории для самостоятельной работы оснащены: комплектами ученической мебели, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронным библиотечным системам.

Компьютерный класс оснащен: стационарным мультимедиа-проектором и проекционным экраном, оборудованием для организации локальной вычислительной сети, программным обеспечением «Универсальный тестовый комплекс», персональными компьютерами, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Учебные аудитории для проведения практических занятий оснащены: переносными мультимедиа-проекторами и проекционными экранами, ноутбуком, посадочными местами для обучающихся, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: комплектами ученической мебели, компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронным библиотечным системам.

***К рабочей программе прилагаются:***

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