

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.ДВ.9.1 Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий»

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. Спиринов

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой _____

личная подпись

подпись

Т.А. Лопатина

расшифровка подписи

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: получение студентам знаний в области эксплуатации двигателей и трансмиссий, оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и современных технологии текущего ремонта и технического обслуживания.

Задачи дисциплины:

- дать студентам представление о методах и приемах ремонта автомобилей, обеспечивающие высокую надежность и долговечность их в процессе работы при минимальных издержках производства; о надежности, долговечности и технической готовности автомобилей; о закономерности изнашивания и разрушения деталей; о путях снижения интенсивности изнашивания деталей;
- изучить объект (автомобиль, агрегат) и предмет курса (анализ и синтез ремонта автомобилей); модели элементов ремонта в стационарных условиях; экономико-математические модели элементов ремонта в технико-экономических расчетах; оценочные показатели надежности автомобиля; методы количественной оценки износа деталей автомобиля; основные факторы, влияющие на надежность и долговечность автомобиля; сущность диагностирования и ее физические основы;; организацию ремонта автомобилей организацию испытания автомобилей после ремонта.
- научить выбирать, обосновывая свой выбор, методы организации технологического процесса ремонта автомобилей; определять на основе технико-экономического анализа оптимальную технологию ремонта; определять методы диагностики технического состояния деталей и узлов автомобиля; выбирать технические мероприятия по нормализации показателей качества ремонта деталей;
- привить навыки оценивать техническое состояние деталей и узлов автомобиля.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору 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.В.ОД.2 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.В.ОД.3 Рабочие процессы, конструкция и основы расчета энергетических установок и транспортно-технологического оборудования, Б.1.В.ОД.9 Устройство и эксплуатация навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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>Знать: прямые и косвенные параметры оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры</p> <p>Уметь: определять техническое состояние силовых агрегатов и трансмиссий по прямым и косвенным параметрам</p> <p>Владеть: навыками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, с применением диагностической аппаратуры и измерительного инструмента</p>	ПК-39 способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	16,5	16,5
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - решение практических заданий.	91,5 +	91,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Проверка технического состояния двигателя внутреннего сгорания и его систем	36	4	-	-	32
2	Техническое обслуживание и ремонт двигателя и его систем	42	1	10	-	31
3	Проверка технического состояния, обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии автомобиля	30	1	-	-	29
	Итого:	108	6	10		92
	Всего:	108	6	10		92

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Раздел Проверка технического состояния двигателя внутреннего сгорания и его систем

Проверка технического состояния механизмов двигателя, систем смазки, охлаждения, питания, зажигания, электрооборудования.

2 Раздел Техническое обслуживание и ремонт двигателя и его систем

Техническое обслуживание и ремонт механизмов двигателя, систем смазки, охлаждения, питания, зажигания, электрооборудования.

3 Раздел Проверка технического состояния, обслуживание и ремонт агрегатов трансмиссии автомобиля

Проверка технического состояния, обслуживание и ремонт коробок передач, карданных передач, главных передач, автоматических коробок передач автомобиля

4.3 Практические занятия

№ ПЗ	№ раздела	Наименование практического занятия	Кол-во часов
1	2	Определение технического состояния двигателя по величине компрессии, шумам и стукам	2
2	2	Подбор колец по поршню и цилиндру	2
3	2	Комплектование цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма двигателя	2
4	2	Укладка коленчатого вала двигателя	2
5	2	Проверка технического состояния деталей газораспределительного механизма двигателя	2
		Итого:	10

4.4 Контрольная работа (9 семестр)

Примерный перечень вопросов для контрольной работы:

1. Особенности эксплуатации двигателей внутреннего сгорания в особых природно-климатических условиях
2. Определение технического состояния двигателя внутреннего сгорания органолептическими методами
3. Определение технического состояния двигателя внутреннего сгорания, измерением давления в конце такта сжатия (компрессии): порядок проверки для бензиновых и дизельных двигателей, применяемое оборудование
4. Определение технического состояния двигателя внутреннего сгорания по состоянию свечей зажигания
5. Диагностика двигателя, оборудованного электронной системой управления: технология, применяемое оборудование
6. Основные неисправности карбюраторных двигателей и методы их обнаружения
7. Основные неисправности двигателей с электронной системой управления и методы их обнаружения
8. Основные неисправности дизельных двигателей и методы их обнаружения
9. Система питания карбюраторного двигателя: основные неисправности и методы их обнаружения
10. Система питания двигателя с электронной системой управления: основные неисправности и методы их обнаружения
11. Система питания дизельного двигателя: основные неисправности и методы их обнаружения
12. Система питания карбюраторного двигателя: операции, выполняемые при техническом обслуживании
13. Система питания двигателя с электронной системой управления: операции, выполняемые при техническом обслуживании
14. Система питания дизельного двигателя: операции, выполняемые при техническом обслуживании
15. Система питания карбюраторного двигателя: текущий ремонт элементов системы

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 Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. -

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. - (Вышш. образование). - Библиогр.: с. 269-270. - ISBN 978-5-7695-7183-1.

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>

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

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

2 Библиотека системы нормативов NormaCS. Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>;

3 Федеральный портал «Российское образование»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://edu.ru>;

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

Программное обеспечение:

1 Microsoft Office;

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

3 Свободно распространяемый офисный пакет LibreOffice;

4 Яндекс.Браузер;

Профессиональные базы данных:

1 eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО Научная электронная библиотека – Режим доступа: <https://elibrary.ru>

2 SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com>

3 Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>

Информационные справочные системы современных информационных технологий:

1 Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

2 Кодекс [Электронный ресурс]: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации/АО «Кодекс». – Санкт-Петербург.- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

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.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для проведения занятий используется специализированный кабинет, оборудованный для проведения занятий специальной мебелью, измерительным инструментом, и деталями двигателя.

Наименование	Модель
1 Нутромер индикаторный	НИ 50-100-0,01
	НИ 35-50-0,01
2 Весы ВЕККЕР	ВК-9100
3 Микрометр	МК-25 0,01, МК-50 0,01, МК-75 0,01
	МК-100 0,01 кл. 1
4 Индикатор часового типа	ИЧ-10 0,01 кл. 0
	ИЧ-1 0,001 кл. 0
5 Штангенциркуль	кл. 2
6 Набор щупов	0,05-1,00 мм, №1, №2, №3
7 Шаблоны радиусные	№1, №2, №3
8 Шаблоны резьбовые	№1
	№2
9 Штатив магнитный	ШМ-ПН
10 Стойка магнитная	МС29
11 Набор «головок» НИЗ	10-19 мм
12 Компрессометр	КМ-201
	Для бенз.ДВС
13 Линейка поверочная	ШМ
14 Приспособлений для регулировки тепловых зазоров клапанов ВАЗ	ТО 2.0221071.013-89.013-89
15 Динамометрический ключ	КМШ-140
16 Набор зенковок для ремонта сёдел клапанов двигателей а/м ВАЗ 2101, 21011, 2103, 2105, 2106, 21083, 2110 (8 клапанов), 21213, ЗМЗ 406 6 Зубьев	
17 Комплект поршневых колец	ВАЗ

К рабочей программе прилагаются:

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