

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра автомобилей и автомобильного хозяйства



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМиНР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подписи)
31 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.9 Основы технологии производства 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 и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования
(нефтегазодобыча)

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.9 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» /сост. Е.Ю. Кириллов - Кумертау: ОГУ, 2022

Рабочая программа предназначена студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимых для технологии производства и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов,

Задачи:

- изучить методы проектирования технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и агрегатов транспортно-технологических машин и комплексов;
- научить использовать информационные технологии при проектировании и разработке технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и агрегатов транспортно-технологических машин и комплексов;
- изучить методы определения производственной программы изготовления и ремонта деталей, узлов и агрегатов транспортно-технологических машин и комплексов;
- научить методам эффективного использования материалов, оборудования с применением алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;
- изучить организацию и эффективное осуществление контроля качества комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции;
- научить методам обеспечения безопасных условий труда персонала;
- изучить методы анализа состояния и динамики показателей качества технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и агрегатов транспортно-технологических машин и комплексов;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.21 Детали машин и основы конструирования, Б1.Д.Б.22 Теплотехника, Б1.Д.Б.23 Материаловедение, Б1.Д.Б.24 Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения, Б1.Д.Б.25 Основы конструкции и расчёта гидравлических и пневматических систем, Б1.Д.Б.26 Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.Д.Б.27 Конструкция и основы расчета энергетических установок, Б1.Д.Б.28 Основы теории надежности и работоспособности технических систем, Б1.Д.Б.30 Экологическая безопасность транспортных и транспортно-технологических машин, Б1.Д.Б.31 Конструкция автотранспортных средств, Б1.Д.В.1 Эксплуатационные материалы, Б1.Д.В.2 Основы нефтегазового дела, Б1.Д.В.5 Основы триботехники, Б1.Д.В.13 Конструкция и эксплуатационные свойства 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.10 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б1.Д.В.14 Организация и планирование производства, Б1.Д.В.Э.2.1 Энергоресурсосбережение на транспорте, Б1.Д.В.Э.2.2 Автопрактикум, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

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	ПК*-4-В-2 Демонстрирует знание устройства и принципов функционирования электронных систем	Знать: научные основы технологических

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов	транспортно-технологических машин и оборудования ПК*-4-В-6 Демонстрирует готовность к организации работ по восстановлению работоспособности и ресурсных характеристик транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя	процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов Уметь: организовывать работы по восстановлению работоспособности и ресурсных характеристик транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов в соответствии с требованиями организации - изготовителя Владеть: навыками организация работы по восстановлению работоспособности и ресурсных характеристик транспортно-технологических машин, оборудования и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	12,5	12,5
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
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);	95,5 +	95,5

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
- подготовка к лабораторным занятиям;		
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	Основы технологии восстановительного ремонта	30	2		2	26
2	Восстановление деталей	34	2		2	30
3	Механическая обработка восстанавливаемых деталей	22	-		2	20
4	Проектирование технологических процессов восстановления деталей	22	-		2	20
	Итого:	108	4		8	96
	Всего:	108	4		8	96

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Основы технологии восстановительного ремонта.

Система, виды и методы ремонта автомобилей. Классификация авторемонтных предприятий. Оценка экономической эффективности и совершенствование технологических процессов ремонта автомобилей. Организация восстановительного ремонта: производственный и технологический процессы ремонта автомобилей; организация разборочно-моечных работ; оценка технического состояния деталей; организация восстановления деталей; критерии целесообразности восстановления деталей; оптимизация технологического процесса восстановления деталей.

2 Восстановление деталей.

Определение необходимости восстановления деталей. Виды способов восстановления деталей и их применение. Восстановление деталей без вложения материала в исходную заготовку: восстановление способом ремонтных размеров; восстановление пластическим деформированием; электромеханическая обработка. Восстановление деталей с вложением материала в исходную заготовку: восстановление постановкой дополнительной ремонтной детали (ДРД); восстановление наплавкой; восстановление напылением; восстановление припеканием; восстановление электрохимическими и химическими покрытиями; электрофизические способы восстановления. Типовые технологические процессы восстановления деталей: типизация технологических процессов восстановления и их классификация; восстановление корпусных деталей; восстановление деталей класса «полые цилиндры»; восстановление деталей класса «круглые стержни»; восстановление деталей класса «некруглые стержни»

3 Механическая обработка восстанавливаемых деталей.

Базирование деталей. Обработка наплавленных поверхностей. Обработка деталей с газотермическими покрытиями. Обработка деталей с электрохимическими и химическими покрытиями. Обработка синтетических материалов. Перспективные способы механической обработки восстанавливаемых деталей

4 Проектирование технологических процессов восстановления деталей.

Выбор рационального метода восстановления деталей. Классификация видов технологических процессов восстановления. Исходные данные и последовательность разработки технологического процесса восстановления. Комплект технологической документации восстановления деталей. Порядок

оформления технологической документации. Проектирование технологических процессов восстановления на ЭВМ.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Оптимизация технологического процесса восстановления по критериям эффективности	2
3	2	Исследование характера и величины износа шеек коленчатого вала	2
6	3	Расчет режимов резания и нормирование технологических операций	2
7	4	Анализ исходных данных для проектирования технологического процесса восстановления	2
		Итого:	8

4.4 Контрольная работа (9 семестр)

1 Разработка технологического процесса восстановления блока цилиндров двигателя КАМАЗ-740

2 Разработка технологического процесса восстановления головки блока цилиндров двигателя КАМАЗ-740

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1 Иванов, В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 336 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2389-8. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509477>

5.2 Дополнительная литература

1 Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование: Учебное пособие / С.А. Скепьян. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 235 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004759-1, 700 экз.. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392348>

2 Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: Уч. пос. / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева и др. - М.: Форум, 2010. - 272 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-428-3 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=195027>

3 Иванов, В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 336 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2389-8. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509477>

4 Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / Виноградов В.М., Черепяхин А.А., Солдатов В.Ф. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 346 с.: 60x90 1/16. - (Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-48-5 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=548449>

5 Золотарев Е.С. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» / Е.С. Золотарев; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2017. – 52 с.

5.3 Интернет-ресурсы

1 Электронная библиотечная система «Руко́нт» [Электронный ресурс] / Рубрика «Автомобили». – Режим доступа: <http://rucont.ru/rubric/2>

2 Электронная библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс] / Рубрика «Транспортно-технологические машины и комплексы». – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/938#transportno-tehnologiceskie_masiny_i_kompleksy_931_header

3 Электронная библиотечная система «Znanium.com» [Электронный ресурс] / Рубрика «Транспорт». – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>

4 АИССТ ОГУ – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования

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

- Операционная система Microsoft Windows.
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
- Система трехмерного моделирования в машиностроении и приборостроении - Университетская лицензия КОМПАС-3D.
- Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite.
- Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader
- Свободный файловый архиватор 7-Zip
- [eLIBRARY.RU](https://elibrary.ru/) Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- CarsData HaynesPro - онлайн база данных по ремонту и диагностике легковых, легких коммерческих и грузовых автомобилей на русском языке от HaynesPro WorkshopData™ Режимы доступа: <https://carsdata.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) - Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая доступ к фондам публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Режим доступа: <https://нэб.рф>.
- Интернет обозреватель Яндекс.Браузер

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитории № 2213 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория оснащена комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория 2110, оснащённая необходимым оборудованием.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

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

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код и наименование

Профиль: Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

Дисциплина: Б1.Д.В.9 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

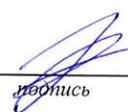
Форма обучения: _____ заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2022

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
автомобилей и автомобильного хозяйства
наименование кафедры

протокол № 1 от "30" августа 2022 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
автомобилей и автомобильного хозяйства
наименование кафедры  подпись Е.С. Золотарев
расшифровка подписи

Исполнители:
Ст. преподаватель кафедры ААХ
должность  подпись Е.Ю. Кириллов
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от « 31 » августа 2022г.
Председатель НМС  подпись Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ  подпись Е.С. Золотарев
расшифровка подписи
Заведующий библиотекой  подпись С.Н. Козак
расшифровка подписи