

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.Б.25 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 транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры технической эксплуатации и ремонта автомобилей

наименование кафедры

протокол № 7 от "16" 01 2018г.

Первый заместитель директора по УР

подпись



Е.В. Фролова
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись



Г.С. Коровин
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

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

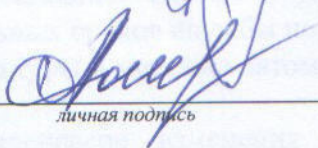
код наименование

личная подпись

А.В. Спирин
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись



Т.А. Лопатина
расшифровка подписи

© Коровин Г.С., 2018
© БГТИ(филиал)ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель формирование знаний и практических навыков по основам технологии производства и ремонта транспортных и транспортно -технологических машин и оборудования отрасли и их составных частей, обеспечивая конкурентоспособный уровень качества и минимум затрат ресурсов на их достижения, а так же владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

Задачи:

- основные понятия о производстве технологии ремонта и основных способов восстановления деталей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, технологии производства машин, систему ремонта, его месте в системе обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования отрасли и эффективности его выполнения, с теорией восстановления деталей, основными технологическими и организационными задачами в области ремонта машин, основными технологическими процессами ремонта агрегатов, узлов и типовых деталей;
- изучить основы обеспечения точности при обработке деталей, особенности организации технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли;
- основы проектирования технологических процессов изготовления деталей, применения современных методов восстановления деталей и агрегатов отрасли;
- овладеть методами разработки технологических процессов изготовления и восстановления деталей, сборки (разборки) узлов и агрегатов транспортных машин, выбирать рациональные способы изготовления и восстановления деталей автомобиля и давать им оценку.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов, Б.1.Б.18 Детали машин и основы конструирования, Б.1.Б.22 Метрология, стандартизация и сертификация, 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.2.В.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.6 Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.В.ОД.7 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.В.ОД.8 Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования, Б.1.В.ОД.9 Устройство и эксплуатация навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.В.ДВ.7.2 Испытания отремонтированных изделий, Б.1.В.ДВ.9.1 Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий, Б.1.В.ДВ.9.2 Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения, Б.2.В.П.2 Технологическая 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
Знать: - основные понятия о производстве технологии ремонта и основных	ОПК-2 владение научными основами технологических

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>способов восстановления деталей транспортных и транспортно-технологические машин и оборудования, технологии производства машин, систему ремонта, его месте в системе обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологические машин и оборудования отрасли и эффективности его выполнения, с теорией восстановления деталей, основными технологическими и организационными задачами в области ремонта машин, основными технологическими процессами ремонта агрегатов, узлов и типовых деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы обеспечения точности при обработке деталей, особенности организации технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли; - основы проектирования технологических процессов изготовления деталей, применения современных методов восстановления деталей и агрегатов отрасли; - содержание понятий о производстве транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - способы обеспечения точности при обработке деталей; - методы построения технологических процессов; - методы и содержание ремонта автомобилей; - способы восстановления деталей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технологические процессы изготовления и восстановления деталей, сборки (разборки) узлов и агрегатов транспортных машин, выбирать рациональные способы изготовления и восстановления деталей автомобиля и давать им оценку - устанавливать технологию восстановления деталей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технологических процессов изготовления и восстановления деталей, сборки (разборки) узлов и агрегатов транспортных машин, выбирать рациональные способы изготовления и восстановления деталей автомобиля и давать им оценку. 	<p>процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>
<p>Знать: наиболее распространенные и рациональные формы восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Уметь: определять формы восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, отличающиеся наибольшей эффективностью</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать технологию восстановления деталей. <p>Владеть: методами определения рациональных форм восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования □</p>	<p>ПК-40 способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
<p>Знать: Технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики</p> <p>Уметь: 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</p> <p>Владеть: Технологиями текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики</p>	<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</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции	
	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	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	69,25	69,25
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - выполнение практического задания.	74,75	74,75
Вид итогового контроля	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Основные понятия о производстве ТиТТМО	19	2	2	15
2	Основы обеспечения точности при обработке деталей	31	8	8	15
3	Проектирование технологических процессов изготовления деталей	24	4	4	16
4	Основные понятия технологии ремонта ТиТТМО	27	6	6	15
5	Основные способы восстановления деталей	43	14	14	15
	Итого:	144	34	34	76
	Всего:	144	34	34	76

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Основные понятия о производстве ТиТТМО. Общие сведения о производстве. Основные понятия в технологии машиностроения. Характеристика применяемых материалов в автомобилестроении. Виды заготовок, их выбор. Припуски на механическую обработку детали. Методы определения припусков на обработку.

Раздел № 2 Основы обеспечения точности при обработке деталей. Базирование заготовок. Принципы базирования. Выбор баз. Погрешность обработки резанием. Пути снижения погрешностей. Точность обработки и качество обработанной поверхности детали. Влияние технологических факторов на качество поверхности детали. Технологичность конструкций деталей машин. Показатели оценки и методы достижения технологичности конструкции детали. Основы

машин. Показатели оценки и методы достижения технологичности конструкции детали. Основы технического нормирования. Методы определения нормы времени. Методы обработки резанием поверхностей: наружных и внутренних цилиндрических, конических, плоскостей, шпоночных, шлицевых и резьбовых. Методы обработки зубчатых колес.

Раздел № 3 Проектирование технологических процессов изготовления деталей. Методы построения технологических процессов. Конструкторско-технологическая классификации деталей. Общие положения по составлению технологического маршрута обработки. Разработка типовых и групповых технологических процессов. Техничко-экономические показатели технологического процесса. Основные элементы приспособлений. Особенности конструкций станочных приспособлений. Технология производства типовых деталей. Правила оформления технологической документации.

Раздел № 4 Основные понятия технологии ремонта ТИТТМО. Понятие о ремонте. Его место в системе обеспечения работоспособности автомобилей. Основы организации ремонта деталей. Методы и содержание ремонта автомобилей. Приемка, очистка, разборка машин и агрегатов. Дефектация, сортировка, комплектование деталей. Сборка, обкатка, испытание машин после ремонта.

Раздел № 5 Основные способы восстановления деталей. Классификация методов восстановления деталей. Преимущества и недостатки. Методика проектирования технологии восстановления деталей. Выбор рационального метода восстановления. Восстановление сваркой, наплавкой, пластическим деформированием, напылением, гальваническими покрытиями, химико-термической обработкой, слесарно- механической обработкой. Применением полимерных материалов.

4.3 Практические занятия

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Основные понятия и определения в автомобилестроении	2
2	2	Заготовки автомобильных деталей	2
3	2	Точность механической обработки	2
4	2	Определение припусков на обработку детали	2
5	2	Базирование, установка и закрепление заготовок при обработке	2
6	3	Типовые технологические процессы изготовления детали	4
7	4	Расчет размерных групп при комплектовании поршней с цилиндром двигателя	4
8	4	Расчет размерных групп при комплектовании деталей КШМ	2
9	5	Разработка технологического процесса ремонта детали	4
10	5	Исследование процесса восстановления вала вибродуговой наплавкой	4
11	5	Механическая обработка восстанавливаемых деталей	2
12	5	Исследование процесса сборки редуктора с обеспечением необходимой точности методом регулирования	4
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Гринцевич, В. И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 182 с. - ISBN 978-5-7638-2643-2. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=364026

Иванов, В.П. Ремонт автомобилей. [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич.; - Минск : Высшая школа, 2014. - 336 с: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2389-8. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234967>

5.2 Дополнительная литература

1 Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-2382-0. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229596

5.3 Периодические издания

Вестник Оренбургского государственного университета : журнал. - Оренбург : ОГУ, 2018

Грузовик: журнал. - Москва: ООО "Издательство Машиностроение", 2018

Грузовое и пассажирское автохозяйство: журнал. - Москва : ИД "Панорама", 2018

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://systemsauto.ru> –системы современного автомобиля;

- <http://5koleso.ru>- Автомобильный портал 5 колесо;

- <http://www.zr.ru> – За рулем;

- <http://www.garo.cc> – Гаро.

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

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

3 Яндекс браузер

4 Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

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

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

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

8 Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9 Свободно распространяемый медиапроигрыватель VLC

10 Свободно распространяемый офисный пакет LibreOffice

11 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.

К рабочей программе прилагаются:

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