

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

Кафедра автомобилей и автомобильного хозяйства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.2 Металлорезущие станки и инструмент»

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

Очная

Год набора 2025

**Рабочая программа дисциплины «ФДТ.2 Металлорежущие станки и инструмент» /сост.
А.А. Сиразетдинов - Кумертау: ОГУ, 2025**

Рабочая программа предназначена студентам очной 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 профессиональных знаний и навыков в области металлорежущих станков и инструмента.

Задачи:

- изучить основы теории резания металлов, технологии автомобилестроения и виды металлорежущего оборудования, технологической оснастки для ремонта, технического обслуживания основных видов транспортных и транспортно-технологических машин;

- научить выбору металлорежущего оборудования при проектировании технологических процессов изготовления и восстановления деталей и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Физика, Б1.Д.Б.16 Математика, Б1.Д.Б.27 Материаловедение и технология конструкционных материалов*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1-В-4 Применяет знания из области механики в профессиональной деятельности	Знать: - основы теории резания металлов. Уметь: - применять знания теории резания металлов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Владеть: - навыками выбора необходимого металлорежущего оборудования и технологической оснастки для конкретного технологического процесса; - навыками выбора режущего инструмента в зависимости от выполняемых операций.
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3-В-1 Проводит типовые технические измерения, определяет параметры точности измеряемых величин, назначает и читает результаты измерений в технической и	Знать: - виды металлорежущего оборудования, технологической оснастки для ремонта, технического обслуживания основных видов транспортных и транспортно-технологических машин; - конструкцию металлорежущих

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	технологической документации	<p>станков;</p> <p>- технику безопасности и порядок работы на металлорежущих станках.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на станках.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;)	41,75	41,75
- подготовка к практическим занятиям;	16	16
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	16	16
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	аудиторная	внеауд. работа
			Л	
1	Общие сведения о металлорежущих станках	16	2	-
2	Основы обработки материалов резанием и режущий инструмент	24	4	4
3	Общие сведения о технологическом процессе	32	4	12
4	Металлорежущие станки и технология обработки на них	18	4	-
5	Наладка и эксплуатация станков. Перспективы развития металлорежущего оборудования	18	4	-
	Итого:	108	18	16
	Всего:	108	18	16

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Раздел Общие сведения о металлорежущих станках

Классификация станков. Точность станков и качество обработки. Производительность и надежность станков. Охрана труда и производственные санитарно-гигиенические нормы. Обеспечение пожарной и электробезопасности. Экология при работе на станках. Кинематика станков. Типовые детали и механизмы станков. Приводы.

2 Раздел Основы обработки материалов резанием и режущий инструмент

Основные понятия теории резания. Режущие свойства инструментов. Геометрические параметры и заточка инструментов. Процесс стружкообразования. Тепловые явления при резании и износ инструмента. СОЖ. Режимы резания. Сила и мощность резания.

3 Раздел Общие сведения о технологическом процессе

Виды производства. Производственный и технологический процессы. Виды технологической документации. Основы проектирования технологического процесса

4 Раздел Металлорежущие станки и технология обработки на них

Основные типы токарных станков. Устройство токарно-винторезного станка. Технология токарной обработки и оснастки. Основные типы сверлильных станков. Устройство вертикально-сверлильного станка. Технология обработки на сверлильных станках и оснастка. Основные типы строгальных станков. Устройство поперечно-строгального станка. Технология строгальной обработки и оснастка. Основные типы фрезерных станков. Устройство консольно-фрезерного станка. Технология фрезерования и оснастка. Основные типы шлифовальных станков. Устройство круглошлифовального станка. Технология шлифования и абразивные инструменты. Общие сведения о станках с программным управлением.

5 Раздел Наладка и эксплуатация станков. Перспективы развития металлорежущего оборудования

Установка станков на фундамент и испытание станков. Основы рационального использования станков. Перспективы развития металлорежущих станков и новые требования к ним.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Обработка металлов резанием	4
2	4	Обработка заготовок на токарных станках	4
3	4	Обработка заготовок на фрезерных станках	4
4	4	Обработка заготовок на строгальных станках	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Технология конструкционных материалов: Обработка резанием [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Черепахин, В. А. Кузнецов. - Москва : Академия, 2008. - 288 с.. - (Высшее профессиональное образование). - Прил.: с. 265-282. - Библиогр.: с. 283. - ISBN 978-5-7695-4256-5.

5.2 Дополнительная литература

1 Материаловедение на автомобильном транспорте [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / П. А. Колесник, В. С. Кланица.- 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 314. - ISBN 978-5-7695-4538-2.

2 Материаловедение и технология металлов [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / под ред. Г. П. Фетисова.- 4-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 2006. - 862 с. : ил. - Библиогр.: с. 849-854. - ISBN 5-06-004418-1.

3 Материаловедение [Текст] : учебник / С. И. Богодухов, Е. С. Козик. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 536 с.. - Предм. указ.: с. 515-518. - Словарь: с. 519-524. - Библиогр.: с. 525-527. - ISBN 978-5-94178-338-0.

4 Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Металлорежущие станки и инструмент» (для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов) / Сост. Сиразетдинов А.А. - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022. – 41 с.

5.3 Интернет-ресурсы

1 <https://openedu.ru/course/misis/MATSC1/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Введение в материаловедение»;

2 <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования ОГУ.

5.4 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система РЕД ОС
- Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
- 7zip — архиватор: P7Zip
- Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
 - Программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой: GIMP
 - САПР КОМПАС-3D
 - Простой редактор файлов PDF: PDFedit
 - <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер
 - <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ
 - <http://www.consultant.ru/about/software/cons/> - информационная справочная правовая система
 - <https://www.garant.ru> – информационно-правовой портал.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия и лабораторные работы проводятся в предметной аудитории.

Аудитория оснащена комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

**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: ФДТ.2 Металлорежущие станки и инструмент

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

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
автомобилей и автомобильного хозяйства

наименование кафедры

протокол № 9 от «30» апреля 2025 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
автомобилей и автомобильного хозяйства

наименование кафедры


подпись

E.S. Золотарев
расшифровка подписи

Исполнители:

Ст. преподаватель кафедры ААХ
должность


подпись

A.A. Сиразетдинов
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 6 от « 15 » мая 2025г.

Председатель НМС


подпись

L.Yu. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ААХ


подпись

E.S. Золотарев
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой _____


подпись

S.N. Козак
расшифровка подписи