

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра материаловедения и технологии материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.14 Проектирование цехов и участков»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.01 Машиностроение

(код и наименование направления подготовки)

Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановление деталей машин и

аппаратов

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.14 Проектирование цехов и участков» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра материаловедения и технологии материалов

наименование кафедры

протокол № 7 от " 21 " 02 2024 г.

Заведующий кафедрой

Кафедры материаловедения и технологии материалов

наименование кафедры

подпись

В.И. Юршев

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

А.Г. Кравцов

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение

код наименование

личная подпись

В.И. Юршев

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от АКИ

личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Кравцов А.Г., 2024

© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов комплекса знаний, умений и практических навыков разработки технологических процессов в области изготовления и ремонта деталей машин, инструмента, оснастки и организации производственных подразделений (участков).

Задачи:

- формирование знания работы участков заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений;
- формирование знания деталей машиностроения;
- формирование умения выбирать способы ремонта инструмента и инструментальной оснастки;
- формирование умения разрабатывать технологический процесс изготовления и ремонта деталей;
- формирование навыков выбора оборудования и его планировки и компоновки;
- формирование навыков выбора средств технологического оснащения производств механической обработки.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.28 Конструкторско-технологическая информатика, Б1.Д.В.5 Машины и оборудование отраслевого машиностроения*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.3 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*-6 Способен организовать инструментальное обеспечение механосборочного цеха	ПК*-6-В-5 Организует участки заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений	<u>Знать:</u> работу участков заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений <u>Уметь:</u> выбирать способы ремонта инструмента и инструментальной оснастки <u>Владеть:</u> навыками выбора оборудования и его планировки и компоновки
ПК*-7 Способен к технологической подготовке и обеспечению производства деталей машиностроения	ПК*-7-В-3 Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения ПК*-7-В-5 Проектирует технологическое оснащение рабочих мест механообрабатывающего производства	<u>Знать:</u> детали машиностроения <u>Уметь:</u> разрабатывать технологический процесс изготовления и ремонта деталей <u>Владеть:</u> навыками выбора средств технологического оснащения механообрабатывающего производства

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	40,25	40,25
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального задания (ИЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю)	67,75	67,75
Вид итогового контроля	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Детали машиностроения, инструмент и инструментальная оснастка	21,75	2	4		15,75
2	Технологии изготовления и ремонта	27	4	4		19
3	Оборудование	28	4	6		18
4	Организация и работа производственных подразделений	31	10	6		15
	Промежуточная аттестация	0,25				0,25
	Итого:	108	20	20		68
	Всего:	108	20	20		68

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Детали машиностроения, инструмент и инструментальная оснастка:

Назначение, виды, свойства, особенности, функциональные требования

Раздел 2. Технологии изготовления и ремонта: Технологии изготовления. Технологии ремонта. Программа выпуска и типы производства. Реализация технологических процессов. Уровни автоматизации технологических процессов.

Раздел 3. Оборудование: Виды оборудования и его классификация. Основное оборудование. Вспомогательное оборудование. Организация функционирования оборудования, его обслуживания и ремонта.

Раздел 4. Организация и работа производственных подразделений: Машиностроительное производство и его структура. Основные принципы выбора структуры цеха. Расположение производственных участков цеха. Предварительное определение площади цеха. Выбор варианта расположения оборудования на участках механической обработки. Особенности расположения оборудования и рабочих мест на участках сборки. Планировка оборудования и рабочих мест. Определение состава и числа рабочих мест. Специализированные цеха и участки: Заготовительные цеха. Складская система. Транспортная система. Система инструментального обеспечения. Система

ремонтного и технического обслуживания. Метрологическое обеспечение производства. Цеха и участки консервации и упаковки.

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Изучение инструмента и инструментальной оснастки	4
2	2	Изучение технологических процессов ремонта и восстановления: деталей, соединений и узлов	4
3	3	Изучение структуры и принципа работы основного технологического оборудования	2
4	3	Изучение системы планово-предупредительного ремонта	4
5	4	Изучение принципа выбора формирования участка и его планировки	2
6	4	Планировка рабочих мест и производственных участков	4
		Итого:	20

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Технологические процессы машиностроительного и ремонтного производства [Электронный ресурс] : учебник / под ред. С. И. Богодухова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 10.61 Мб). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011. - 714 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 5.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2_20110607.pdf

2 Грисенко, Е. В. Проектирование механосборочных цехов и участков : учебное пособие / Е. В. Грисенко. — Пермь : ПНИПУ, 2006. — 396 с. — ISBN 5-88151-588-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160361> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

5.2 Дополнительная литература

1 Левшин, Г. Е. Основы проектирования литейных цехов : учебное пособие / Г. Е. Левшин. — 2-е изд., перераб. — Барнаул : АлтГТУ, 2021. — 257 с. — ISBN 978-5-7568-1368-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292775> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Федотова, Л. А. Проектирование механосборочных цехов : учебное пособие / Л. А. Федотова. – Воронеж : Издательство Воронежского университета, 1980. – 210 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697559> (дата обращения: 23.03.2023). – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

- «Вестник машиностроения»: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2018 – 2024.
- «Справочник. Инженерный журнал» : журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2019 – 2024.

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://fea.ru> – официальный сайт инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ;
- <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/100/26100/8995> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1 Операционная система РЕД ОС
- 2 Пакет офисных приложений LibreOffice
- 3 Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
- 4 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2024]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>
- 5 КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024].
- 6 <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.
- 7 Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для практических занятий и самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, а так же необходимым для проведения занятий оборудованием: твердомерами, дефектоскопами и иным диагностическим оборудованием, расположенном в лабораториях материаловедения, технологии металлов, оборудования, сварочного производства.