Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра материаловедения и технологии материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Машины и оборудование отраслевого машиностроения»

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
Заочная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.4 Машины и оборудование отраслевого машиностроения*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра материаловедения и технологии материалов
наименование кафедры

протокол № 8 от «16» марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
материаловедения и технологии материалов — В.И. Юршев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:

Доцент — В.П. Ханин
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение — В.И. Юршев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись — С.А. Биктимирова
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству АКИ
личная подпись — А.М. Черноусова
расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Ханин В.П., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- дать студентам знания о конструкции и особенностях основных видов современного технологического и подъёмно-транспортного оборудования, его устройстве и принципе работы.

Задачи:

- должен уметь читать кинематическую схему машины;
- знать конструктивные особенности промышленного и подъемно-транспортного оборудования;
- знать область применения промышленного и подъемно-транспортного оборудования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.24 Детали машин, Б1.Д.Б.31 Основы технологии машиностроения*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.14 Проектирование цехов и участков, Б1.Д.В.Э.3.2 Ремонт металлообрабатывающего оборудования и оснастки, Б2.П.В.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) 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*-7 Способен к технологической подготовке и обеспечению производства деталей машиностроения	ПК*-7-В-1 Обеспечивает технологичность конструкции деталей машиностроения ПК*-7-В-2 Осуществляет выбор заготовок для производства деталей машиностроения ПК*-7-В-3 Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения ПК*-7-В-4 Обеспечивает контроль технологических процессов производства деталей машиностроения и управление ими ПК*-7-В-5 Проектирует технологическое оснащение рабочих мест механообрабатывающего производства	**Знать:** - современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий. **Уметь:** - применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении. **Владеть:** - способностью приобретения с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**15,25**	**15,25**
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого 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 и т.п.)*	**92,75**	**92,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение, основные понятия	4	-	-	-	4
2	Литейное оборудование	4	-	-	-	4
3	Кузнечно-прессовое оборудование	10	2	-	-	8
4	Токарные станки	20	2	2	-	16
5	Сверлильные, расточные и фрезерные станки	18	2	2	-	14
6	Шлифовальные и доводочные станки.	20	2	2	-	16
7	Резьбо и зубообрабатывающие станки	12	-	-	-	12
8	Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки.	10	-	-	-	10
9	Подъемно-транспортное оборудование	10	-	-	-	10
	Итого:	108	8	6		94
	Всего:	108	8	6		94

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Введение, основные понятия.

Роль технологического оборудования в машиностроении и в ремонтном производстве. Методы стандартизации, унификации и агрегатирования оборудования. Технико-экономические показатели качества технологических машин.

2 Литейное оборудование.

Индексация моделей литейных машин. Оборудование для подготовки формовочных материалов. Плавильное оборудование. Оборудование для литья в оболочковые формы. Оборудование для литья по выплавляемым и выжигаемым моделям. Оборудование для литья под давлением. Оборудо-

вание для литья в металлические формы. Комплексная механизация и автоматизация литейного производства.

3 Кузнечно-прессовое оборудование.

Оборудование для резки заготовок. Нагревательное оборудование. Оборудование для ковки. Оборудование для горячей объемной штамповки. Оборудование для листовой штамповки. Гибочное оборудование. Оборудование для холодной объемной штамповки.

4 Токарные станки.

Металлорежущие станки как основное технологическое оборудование машиностроительных заводов. Классификация и кинематические основы металлорежущих станков Универсальные токарные и токарно-винторезные станки. Токарно-револьверные станки. Лобовые и карусельные станки. Токарные автоматы и полуавтоматы. Рациональный выбор станочного оборудования.

5 Сверлильные, расточные и фрезерные станки.

Сверлильные станки. Расточные станки. Консольные фрезерные станки. Универсальная делительная головка. Продольно-фрезерные станки. Фрезерные станки непрерывного действия. Шпоночно-фрезерные станки. Копировально-фрезерные станки.

6 Шлифовальные и доводочные станки.

Круголошлифовальные станки. Внутришлифовальные станки. Бесцентровошлифовальные станки. Плоскошлифовальные станки. Доводочные станки.

7 Резьбо- и зубообрабатывающие станки.

Резьбофрезерные станки. Резьбошлифовальные станки. Зуборезные станки, работающие по методу копирования. Зуборезные станки, работающие по методу обката. Зубоотделочные станки.

8 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки.

Электроэрозионные станки. Ультразвуковые станки. Электрохимические станки.

9 Подъемно-транспортное оборудование.

Грузоподъемные машины. Домкраты. Лебедки (тали). Грузоподъемные краны. Погрузчики.

Транспортирующие машины. Транспортирующие машины с тяговым органом. Транспортирующие машины без тягового органа.

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	4	Изучение кинематической схемы токарного станка	2
2	5	Настройка фрезерного станка	2
3	6	Изучение кинематической схемы шлифовального станка	2
		Итого:	6

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Технологические процессы машиностроительного и ремонтного производства [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Машиностроение" / С. И. Богодухов [и др.]; под ред. С. И. Богодухова. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 464 с.

2. Оборудование машиностроительных предприятий [Текст]: учеб.пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - М.: Станкин, 2006. - 132 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Машиностроение" / М. Ю. Сибикин.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум, 2012. - 448 с.

2. Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Оборудование и техноло-

гии высокоэффективных процессов обработки материалов" / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2012. - 235 с.

3. Металлорежущие станки [Текст]: учебник / В. Д. Ефремов [и др.]; под общ.ред. П. И. Ящерицына.- 5-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 696 с.

5.3 Периодические издания

- Металлы: журнал. - Москва: Российская академия наук,
2023 - 2025
https://journals.rcsi.science/0869-5733/issue/view/24201

- Справочник. Инженерный журнал. - Москва: Издательский дом "Спектр "
2025, 1-12 https://lib.rucont.ru/lti/tool?goto=434942

5.4 Интернет-ресурсы

1 http://fea.ru – официальный сайт инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ, содержащий различные материалы, которые касаются использования современных CAE-технологий в различных отраслях промышленности;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. 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 оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для практических занятий и самостоятельной работы обучающихся оснащенное 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.