Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра материаловедения и технологии материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.5 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)

Тип образовательной программы
Программа академического бакалавриата

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2015

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Материаловедения и технологии материалов
наименование кафедры

протокол №3 от "29" 10 2015 г.

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

Исполнители:
доцент _____ В.С. Репях
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 комплектования научной библиотеки
_____ Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

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

№ регистрации _____

© Репях В.С., 2015
© ОГУ, 2015

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам знания о конструкции и особенностях основных видов современного технологического и подъёмно-транспортного оборудования, его производительности и экономической целесообразности применения.

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 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.21 Основы технологии машиностроения*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.24 Узлы и детали объектов ремонтного производства, Б.1.В.ОД.9 Оборудование для повышения износостойкости и восстановления деталей машин, Б.1.В.ОД.12 Элементы промэлектроники в сварке, Б.1.В.ДВ.6.1 Учебно-исследовательская работа студентов, Б.1.В.ДВ.8.1 Техническая диагностика и контроль качества, Б.1.В.ДВ.8.2 Теоретические основы надежности технических систем*

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: - 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:** - методами малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.	ОПК-4 умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении
Знать: - названия справочных и периодических изданий в области машиностроительного производства.	ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Уметь: - на научной основе организовывать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы. **Владеть:** - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.	информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Знать: - знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, использование для решения коммуникативных задач современных технических средств и информационных технологий с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информацией в глобальных компьютерных сетях. **Уметь:** - обладать навыками работы с компьютером как средством управления информацией. **Владеть:** - способностью приобретения с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.	ПК-5 умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**13,25**	**13,25**
Лекции (Л)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального задания (ИЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю)*	**130,75**	**130,75**
Вид итогового контроля	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение, основные понятия	10				10
2	Литейное оборудование	18				18
3	Кузнечно-прессовое оборудование	18	2		2	14
4	Токарные станки	20	2		2	16
5	Сверлильные, расточные и фрезерные станки	20	2		2	16
6	Шлифовальные и доводочные станки.	18				18
7	Резьбо и зубообрабатывающие станки	12				12
8	Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки.	14				14
9	Подъемно-транспортное оборудование	14				14
	Итого:	144	6		6	132
	Всего:	144	6		6	132

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. Оборудование 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 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	3	Изучение конструкции и принципа работы кривошипного пресса	2
2	4	Изучение конструкции и принципа работы токарно-винторезного станка	2
3	5	Изучение конструкции и принципа работы вертикально-фрезерного станка	2
		Итого:	6

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

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, 2012, 2015. - 464 с.

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

5.2 Дополнительная литература

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.

Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов" / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2012. - 235 с.

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

Современные технологии: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2015.

Металловедение и термическая обработка: журнал. - М.: а/я Издательский дом «Фолиум», 2015.

5.4 Интернет-ресурсы

https://www.fips.ru/ - Федеральный институт промышленной собственности.

https://www.ptechnology.ru/ - Передовые технологии России - комплексный информационный проект.

https://www.sibpatent.ru/ - Перспективные технологии и новые разработки.

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

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

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.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатории, оснащенные металлорежущими и шлифовальными станками, гидравлическим кривошипным прессами.

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.