

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2023 12:38:57
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая оснастка

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Системная инженерия машиностроительных производств

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технологическая оснастка» является формирование у студентов знаний теоретических основ, методов расчета и проектирования экономической технологической оснастки машиностроительного производства.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Технологическая оснастка» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Проектированию технологических комплексов машиностроительных производств	ПК-1.1. Определяет состав и количество основных и вспомогательных операций машиностроительного производства
		ПК-1.2. Разрабатывает технологические решения технологического комплекса механосборочных и механообрабатывающих производств
		ПК-1.3. Анализирует исходные данные для разработки проектных решений технологического комплекса
ПК-2	Автоматизация и механизация технологических процессов производства	ПК-2.1. Выполняет анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций и этапов, подлежащих автоматизации и механизации
		ПК-2.2. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов производства
		ПК-2.3. Производит контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов производства

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Технологическая оснастка» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Технологическая оснастка».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-1	Проектированию технологических комплексов машиностроительных производств	Основы технологии машиностроения	Технология машиностроения, Выпускная квалификационная работа
ПК-2	Автоматизация и механизация	Производственная конструкторско-	Технология машиностроения,

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	технологических процессов производства	технологическая практика	Выпускная квалификационная работа

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическая оснастка» составляет 3 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		7			
Контактная работа, ак.ч.	54	54			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36	36			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	36	36			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18	18			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		7			
Контактная работа, ак.ч.	20	20			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	12	12			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	70	70			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18	18			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Назначение и классификация приспособлений механосборочного производства.	Задачи, решаемые применением приспособлений. Классификация приспособлений по признакам.	СР, ЛК

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 2. Установка заготовок в приспособлении.	Влияние приспособления на погрешность обработки. Методика назначения норм точности приспособлений.	СР, ЛК
Раздел 3. Типовые схемы установки и конструкции установочных элементов приспособлений.	Классификация опор. Основные и вспомогательные опоры. Общие требования к установочным элементам. Анализ классических схем базирования деталей в приспособлениях. Установка заготовок по плоским базовым поверхностям. Установка заготовок по цилиндрической поверхности и перпендикулярной к ее оси плоскости. Установка заготовок по двум отверстиям и плоскости. Установка заготовок по центровым отверстиям.	СР, ЛК, СЗ
Раздел 4. Зажимные механизмы приспособлений.	Требования, предъявляемые к зажимным механизмам. Методика расчета сил зажима. Расчет силы зажима при различных схемах установки. Классификация зажимных механизмов.	СР, ЛК
Раздел 5. Установочно-зажимные механизмы приспособлений.	Принцип действия ориентирующих и самоцентрирующих механизмов. Классификация самоцентрирующих механизмов. Механизмы с упруго деформируемыми элементами.	СР, ЛК
Раздел 6. Силовые приводы станочных приспособлений.	Назначение силовых приводов. Пневматические, гидравлические, пневмогидравлические и вакуумные приводы. Электромеханические, электромагнитные и магнитные приводы. Центробежно-инерционные приводы и приводы от движущихся частей станка и сил резания.	СР, СЗ
Раздел 7. Элементы приспособлений для определения положения и направления инструментов.	Классификация элементов приспособлений. Шаблоны, установы и кондукторные втулки. Копиры. Варианты изготовления корпуса кондуктора. Общие требования, предъявляемые к конструкции приспособления. Последовательность разработки приспособления.	СР, ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	мебели и оборудованием.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Кошеленко А.С., Позняк Г.Г., Сингх Д.К. Основы базирования в металлообработке: Учебное пособие. - М.: РУДН, 2003. – 150 с. – Режим доступа: http://mirknig.su/knigi/tehnicheskie_nauki/256122-osnovy-bazirovaniya-v-metalloobrabotke.html
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Учебник. – М.: Академия, 2015. – 256 с. – Режим доступа: http://mirknig.su/knigi/tehnicheskie_nauki/224036-tehnologicheskaya-osnastka-2015.html
3. Клепиков В.В., Солдатов В.Ф. Проектирование технологической оснастки: Учебно-методическое пособие. – М.: МГИУ, 2008. – Режим доступа: <http://booktech.ru/books/konstruktorskaya-rabota/1258-proektirovanie-tehnologicheskoy-osnastki-2008-vv-klepikov.html>

Дополнительная литература:

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование. – М.: Академия, 2012. – 220 с. – Режим доступа: http://mirknig.su/knigi/tehnicheskie_nauki/82747-tehnologicheskaya-osnastka-laboratorno-prakticheskie-raboty-i-kursovoe-proektirovanie.html
2. Аверьянов И.Н., Болотеин А.Н., Прокофьев М.А. Проектирование и расчет станочных и контрольно-измерительных приспособлений в курсовых и дипломных проектах. Учебное пособие. – Рыбинск: РГАТА, 2010 – 220 с. – Режим доступа:

http://window.edu.ru/resource/938/76938/files/proektirovanie_i_raschet_prisposoblenii_2010.pdf

3. Ванин В.А., Преображенский А.Н., Фидаров В.Х. Приспособления для металлорежущих станков. Учебное пособие. – Тамбов: ТГТУ, 2007. – 316 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/703/56703/files/k_Fidarov1.pdf

Периодические издания:

1. Журнал «Технология машиностроения»
2. Журнал «Вестник машиностроения»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Технологическая оснастка».



* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Технологическая оснастка» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ БУП: Заведующий кафедрой машиностроительных технологий		Вивчар А.Н.
_____ Наименование БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО: доцент кафедры машиностроительных технологий		Алленов Д.Г.
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.