

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.07.2022 15:09:19
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a983dae18a

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

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАБОТА НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

«Энергетическое машиностроение»

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Москва, 2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Работа на металлорежущих станках является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области фундаментальной технологической подготовки обучающихся изготовлению деталей и обработке материалов резанием, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Работа на металлорежущих станках» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-4	Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-4.1 Демонстрирует знание конструкции и принципа работы объектов профессиональной деятельности
		ПК-4.2 Выполняет комплекс расчетов элементов объектов профессиональной деятельности
		ПК-4.3 Принимает обоснованные технические решения при проектировании объекта профессиональной деятельности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Работа на металлорежущих станках» относится к вариативной компоненте блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Работа на металлорежущих станках».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-4	Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	Введение в специальность (История энергетики), Инженерная графика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Метрология, стандартизация и сертификация	Детали машин и основы конструирования; Эксплуатация и ремонт паровых и газовых турбин; Эксплуатация и ремонт двигателей

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
			внутреннего сгорания

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Работа на металлорежущих станках» составляет 2 зачетные единицы.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		4
Контактная работа, ак.ч.	34	34
Лекции (ЛК)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Практические и семинарские занятия (СЗ)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. выполнение курсового проекта ак.ч.	29	29
Контроль (экзамен/зачет), ак.ч.	9	9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	ак.ч.	72
	зач.ед.	2

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Курс
		3
Контактная работа, ак.ч.	10	10
Лекции (ЛК)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Практические и семинарские занятия (СЗ)		
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. выполнение курсового проекта ак.ч.	161	161
Контроль (экзамен/зачет), ак.ч.	9	9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	ак.ч.	180
	зач.ед.	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Наименование раздела	Темы раздела	Вид учебной работы
Раздел 1. Классификация конструкционных материалов	Тема 1.1. Введение.	ЛК
	Тема 1.2. Классификация конструкционных материалов.	ЛК

Наименование раздела	Темы раздела	Вид учебной работы
Раздел 2. Обработка материалов на металлорежущих станках	Тема 2.1. Обработка материалов резанием.	ЛК
	Тема 2.2. Базирование деталей в машиностроении.	ЛК
	Тема 2.3. Точность обработки и методы её достижения.	ЛК
	Тема 2.4. Обработка на токарных станках.	ЛР
	Тема 2.5. Обработка на сверлильных станках.	ЛР
	Тема 2.6. Обработка на фрезерных станках.	ЛР
	Тема 2.7. Обработка на шлифовальных станках.	ЛР
	Тема 2.8. Обработка на протяжных станках.	ЛР
	Тема 2.9. Обработка на строгальных и долбежных станках.	ЛР
	Тема 2.10. Обработка на расточных станках.	ЛР
	Тема 2.11. Обработка на токарных станках с ЧПУ.	ЛР

* ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы.; СЗ – семинарские занятия

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.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской меловой/маркерной; техническими средствами: мультимедийный проектор, ноутбук, проекционный экран, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype)
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом	- Станок токарно-винторезный 16К20

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	специализированной мебели и оборудованием.	Лазерная гравировальная установка ILS-II-30 Микроскоп УИМ-21 Станок ультразвуковой М01 Станок 6А-12П Станок вертикально-фрезерный 6Р13 Станок настольный токарный МК3002 Станок настольно-шлифовальный ВШ-032 Станок сверлильно-фрезерно-расточной СФРС-02 Станок строгальный 7Е35 Станок токарно-винторезный 16К20Т1 Станок токарно-винторезный 16К20 Станок токарно-револьверный 1Б-118 Станок токарно-револьверный 1Г-325 Станок универсально-заточной 3Д 642Е Станок фрезерный мод. 675 Станок фрезерный ФС250-02 Установка ДИМЕТ 404-М
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	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.	- Microsoft office 2016 - КОМПАС 3D V16
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 и курсового проектирования, оснащенная комплектом специализированной мебели; техническими средствами: Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет (не менее 5 шт.), программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений)

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Альбом станочного оборудования и автоматизированных производств. Ч.1 – М.: ВНИИТЭМР, 1991. – 112 с.
2. Альбом станочного оборудования и автоматизированных производств. Ч.2. – М.: ВНИИТЭМР, 1991. ч. 2 – 108 с.
3. Металлорежущие станки: Учебник в 2-х томах. / Под. ред. В.В.Бушуева. – М.: Высш.шк., 2007. – 166 с.;
4. Оборудование машиностроительных предприятий: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, В.И.Выходец, Н.И. Никифоров, Я.Н. Отений / ВолГГТУ. – Волгоград, 2005. –128 с.
5. Цифровые системы управления: Учебное пособие / В.В. Григорьев, С.В. Быстров, В.В. Бойков, Г.И. Болтунов, О.К. Мансурова. – Санкт-Петербург: ИТМО, 2011. – 133 с. <http://window.edu.ru/resource/439/73439>

6. Кравченя В.И. Лабораторный практикум по дисциплине «Автоматизированное оборудование».

Дополнительная литература:

1. Аверьянов О.И., Аверьянова О.И., Толмачев С.А. Компоновки металло-режущих станков: учебное пособие. – М.: МГИУ, 2007. – 168 с.
2. Электронные образовательные ресурсы (лицензионное программное обеспечение и Интернет-ресурсы):
3. Зацепина Т.А. Станки инструментального производства. – М.: МГИУ, 2005. – 114 с. <http://www.twirpx.com/file/861666/>
4. Цифровые системы управления: Учебное пособие / В.В. Григорьев, С.В. Быстров, В.В. Бойков, Г.И. Болтунов, О.К. Мансурова. – Санкт-Петербург: ИТМО, 2011. – 133 с. <http://window.edu>.
5. Теория резания: Учебник. / Под ред. П.И. Ящерицына – Мн.: Новое знание, 2006. – 512 с. <https://yadi.sk/i/FxkOAAm-tK7Gb>
6. Верещака А.С., Кушнер В.С. Резание материалов: Учебник для вузов. - М.: В4. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
7. Машиностроение: Толковый словарь терминов школа, 2009. - 447с. <http://sl3d.ru/slovar/r.html>
<http://www.twirpx.com/file/426274/>

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:*

1. Курс лекций по дисциплине «Работа на металлорежущих станках».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Работа на металлорежущих станках».

* - 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 «Работа на металлорежущих станках» представлены в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины и размещены на странице дисциплины в ТУИС.

РАЗРАБОТЧИК:

Ассистент базовой кафедры
машиностроительных
технологий

Кравченя В.И.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Базовая кафедра
«Энергетическое
машиностроение»

Радин Ю.А.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Ощепков П.П.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.