

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 27.06.2024 17:18:30
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Технология машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель КСН
Е.В.Артамонов
« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Проектирование технологической оснастки автоматизированного производства»

направление: 15.03.01 -Машиностроение

профиль: «Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства»

квалификация: бакалавр

программа прикладного бакалавриата

форма обучения: очная

курс 3

семестр 6

Аудиторные занятия 46 часов, в т.ч.:

Лекции – 16 часов

Практические занятия – 30 часов

Лабораторные занятия – не предусмотрены

Самостоятельная работа – 62 часа, в т.ч.:

Курсовая работа – не предусмотрена

Расчётно-графическая работа – не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 6 семестр

Общая трудоемкость 108 часов/3.0 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 – Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015г. №957.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Технология машиностроения».

Протокол № 1 «30» августа 2021г.

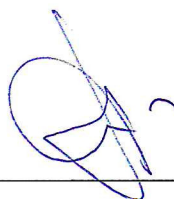
Заведующий кафедрой



Р.Ю. Некрасов

Согласовано:

Руководитель образовательной программы



С.В.Никитин

Рабочую программу разработал:
к.т.н., доцент кафедры
«Технология машиностроения»



М.О. Чернышов

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1. Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины состоит в освоении обучающимися методов и принципов проектирования и расчета автоматических и автоматизированных технических средств, целевых механизмов и технологической оснастки для изготовления изделий машиностроения в условиях автоматизированного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с перспективами автоматизации машиностроения;
- показать закономерности построения автоматических технических средств;
- продемонстрировать методологию системного решения задач автоматизации;
- научить основным методами и средствами автоматизации гибкого производства;
- привить навыки работы в системах автоматизированного проектирования технологической оснастки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие дисциплины: Б1.В.17 – «Технологические процессы в машиностроении», Б1.В.15 – «Основы инженерного проектирования».

Знания по дисциплине «Проектирование технологической оснастки автоматизированного производства» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по дисциплине Б1.В.06 – «Проектирование технологических процессов и систем».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций (табл. 1).

Таблица 1

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-7	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ЕСКД, ЕСТД, нормирование точности	разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	методиками разработки рабочей, проектной и технической документации
ПК-13	способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	основные правила и рекомендации технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование	способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Системы приспособлений	Роль приспособлений. Классификация приспособлений. Требования к приспособлениям для станков с ЧПУ. Системы приспособлений: УБП, УНП, СНП, УСП, СРП, НСП, УСПО. Характеристика, основные особенности, область применения. Основные факторы и экономические расчеты при выборе системы приспособлений.
2	Универсально-сборная переналаживаемая оснастка	Предпосылки создания УСПО и особенности конструкции комплекта. Конструкция основных элементов: базовых, корпусных, направляющих, установочных, зажимных и пр. Конструкция гидрофицированных элементов и СЕ. Особенности применения для ГПС.
3	Методика проектирования приспособлений	Методика проектирования с характеристикой каждого этапа: исходные данные, определение положения заготовки в рабочей зоне станка, выбор серии комплекта, определение степени механизации, выбор базовых и установочных элементов, определение схемы закрепления и выбор зажимных элементов, компоновка приспособления, точностной и силовой расчеты.
4	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ	Вспомогательная оснастка для станков токарной группы: с базирующей призмой, с цилиндрическим хвостовиком. Вспомогательная оснастка для станков фрезерно-сверлильно-расточной группы. Настройка режущего инструмента вне станка и на станке. Системы инструментообеспечения ГПС.
5	Контрольные приспособления	Особенности проектирования и конструкций контрольных приспособлений (КП). Особенности конструкции основных элементов: установочных, зажимных, измерительных и пр. Методика проектирования КП. Разработка принципиальной схемы и компоновки КП. Точностной расчет приспособлений. Выбор измерительного устройства.

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Проектирование технологических процессов и систем	+	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лек. час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Сем. час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Системы приспособлений	3	7	-	-	12	22
2	Универсально-сборная переналаживаемая оснастка	3	7	-	-	12	22

3	Методика проектирования приспособлений	3	8	-	-	12	23
4	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ	3	8	-	-	12	23
5	Контрольные приспособления	4	-	-	-	14	18
Всего:		16	30	-	-	62	108

4.4. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемк. (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Системы приспособлений	3	ПК-7; ПК-13	Лекция-визуализация в PowerPoint
2	2	Универсально-сборная переналаживаемая оснастка	3		Лекция-визуализация в PowerPoint
	3	Методика проектирования приспособлений	3		Лекция-визуализация в PowerPoint
3	4	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ	3		Лекция-информация
4	5	Контрольные приспособления	4		Лекция-информация
Итого:			16		

4.5 Перечень тем практических работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Захватные устройства промышленных роботов	7	ПК-7 ПК-13	Практическая работа
2	2	Автоматизированная транспортно-складская система ГПС	7		Практическая работа
3	3	Проектирование компоновки станочного приспособления	8		Практическая работа
4	4	Силовой расчет станочного приспособления	8		Практическая работа
Итого:			30		

4.6 Перечень тем лабораторных работ

Перечень тем лабораторных работ учебным планом не предусмотрен

4.7 Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела	Наименование темы	Трудо-емкость	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-3	Подготовка к защите практических работ	20	Работа с нормативной	ПК-7 ПК-13

				документацией, устный опрос	
2	1-6	Подготовка к итоговой аттестации	21	Устный опрос	
3	2,3	Выполнение контрольной работы	21	Работа с нормативной документацией, устный опрос	
		Итого:	62		

5. Тематика курсовой работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки

по дисциплине «Проектирование технологической оснастки автоматизированного производства»

Направление: **15.03.01-Машиностроение**

Профиль: Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-25	0-36	0-39	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лабораторных занятиях	0-5	1-6
2	Выполнение и защита практических работ	0-10	6
3	Защита тем лекций	0-10	6
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-25	
4	Работа на лекциях	0-6	7-12
5	Выполнение и защита практических работ	0-20	12
6	Защита тем лекций	0-10	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-36	
7	Работа на лекциях	0-4	13-15
8	Выполнение и защита практических работ	0-10	15
9	Итоговая аттестация	0-25	15
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-39	
		ВСЕГО	0-100

8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютер с необходимым программным обеспечением	15	15
Мультимедийное оборудование для презентаций	1	1

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ


Учебная дисциплина: « Проектирование технологической оснастки автоматизированного производства»
 Кафедра «Технология машиностроения»
 Код, направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение
 (профиль: Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства)

Форма обучения: очная.
 3 курс 6 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год изд.	Вид изд.	Вид зан.	Кол-во экз. в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Производственные и технологические процессы в машиностроении [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Некрасов, У. С. Путилова, Р. Ю. Некрасов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 246 с.-Электронная библиотека ТИУ.	2013	УП	Л	20+ЭР	25	100	БИК	+
	Тарабарин, О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении : учебное пособие / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 304 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/168524 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	2021	УП	Л	ЭР	25	100	БИК	+
	Гусев, Алексей Алексеевич. Проектирование технологической оснастки : учебник / А. А. Гусев, И. А. Гусева. - Москва : Машиностроение, 2013. - 414 с. : ил. - (Для вузов). - URL: https://e.lanbook.com/book/63254 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	2013	У	Л	ЭР	25	100	БИК	+
	Зубарев, Ю. М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 320 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/168792 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	2021	У	Л	ЭР	25	24	БИК	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой «Технология машиностроения»  Р.Ю. Некрасов
 « 30 » 08 2021г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова
