

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.07.2024 16:14:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Технология машиностроения»



(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель КСН
Е.В. Артамонов

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина технологическая оснастка автоматизированного производства
направление 15.03.01 Машиностроение
профиль технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении
квалификация бакалавр
программа прикладного бакалавриата
форма обучения: очная/заочная (5 лет)
курс 3//4
семестр 6//8

Аудиторные занятия 46/18 часов, в т.ч.:

Лекции – 16/8 часов

Практические занятия – 30/10 часов

Лабораторные занятия – не предусмотрены

Самостоятельная работа – 62 /90 часов, в т.ч.:

Курсовая работа – не предусмотрена

Расчётно-графическая работа – не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 6/8 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

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



М.О. Чернышов

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины состоит в обучении студентов методам и принципам проектирования и расчета автоматических и автоматизированных технических средств, целевых механизмов и технологической оснастки для изготовления изделий машиностроения в условиях автоматизированного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения;
- закономерности построения автоматических технических средств;
- методологию системного решения задач автоматизации;
- методы и средства автоматизации гибкого производства;
- применяемые системы технологической оснастки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие дисциплины: технологические процессы в машиностроении; основы инженерного проектирования.

Знания по дисциплине «технологическая оснастка автоматизированного производства» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: 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 (указывается в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
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 (вписываются разработчиком)				
		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	3/1	7/2	-/-	-/-	12/18	22/21
2	Универсально-сборная переналаживаемая оснастка	3/1	7/2	-/-	-/-	12/18	22/21
3	Методика проектирования приспособлений	3/1	8/3	-/-	-/-	12/18	23/22
4	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ	3/1	8/3	-/-	-/-	12/18	23/22
5	Контрольные приспособления	4/4	-/-	-/-	-/-	14/18	18/22
Всего:		16/8	30/10	-/-	-/-	62/90	108/108

4.4. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емк. (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Системы приспособлений	3/1	ПК-13	Лекция-визуализация в PowerPoint
2	2	Универсально-сборная переналаживаемая оснастка	3/1		Лекция-визуализация в PowerPoint
	3	Методика проектирования приспособлений	3/1		Лекция-визуализация в PowerPoint
3	4	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ	3/1		Лекция-информация
4	5	Контрольные приспособления	4/4		Лекция-информация
Итого:			16/8		

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	7/2	ПК-13	Практическая работа
2	2	Автоматизированная транспортно-складская система ГПС	7/2		Практическая работа
3	3	Проектирование компоновки станочного приспособления	8/3		Практическая работа
4	4	Силовой расчет станочного приспособления	8/3		Практическая работа
		Итого:	30/10		

4.6 Перечень тем лабораторных работ

Перечень тем лабораторных работ учебным планом не предусмотрен

4.7 Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-3	Подготовка к защите практических работ	20/30	Работа с нормативной документацией, устный опрос	ПК-13
2	1-6	Подготовка к итоговой аттестации	21/30	Устный опрос	
3	2,3	Выполнение контрольной работы	21/30	Работа с нормативной документацией, устный опрос	
		Итого:	62/90		

5. Тематика курсовой работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по дисциплине «Технологическая оснастка автоматизированного производства»
Направление: **15.03.01 Машиностроение**
Профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

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 практических 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	

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 10.

Таблица 10

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита практических работ	30
2	Тестирование	30
3	Выполнение контрольной работы	40
ВСЕГО		100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Технологическая оснастка автоматизированного производства
Кафедра «Технология машиностроения»

Форма обучения:
очная: 4 курс 7 семестр
заочная: 5 курс 9 семестр

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение
(профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении)

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.	2013	УП	Л	20	25	100	БИК	Elib.tsogu.ru
	Проектирование технологической оснастки в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко. - Москва : Лань, 2013. - 304 с.	2013	УП	Л	1	25	100	БИК	Elib.tsogu.ru
	Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Гусев, И. А. Гусева. - Москва : Машиностроение, 2013. - 414 с.	2013	У	Л	1	25	100	БИК	Elib.tsogu.ru
	Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении [Текст] : учебник для студентов машиностроительных вузов / Ю. М. Зубарев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 308 с.	2015	У	Л	6	25	24	БИК	-

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

« _____ » _____ 202_г.

Р.Ю. Некрасов

Директор БИК

Д.Х. Каюкова

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

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологическая оснастка автоматизированного производства

Код, направление подготовки 15.03.01 машиностроение

Направленность (профиль): технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
ПК-13 способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	Знать: основные правила и рекомендации технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования
	Уметь: оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование	не умеет оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование, не зная теоретический материал по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	умеет оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основным правилам и рекомендациям технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	умеет оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет оснащать рабочие места, осваивать вводимое технологическое оборудование, основываясь на теоретических аспектах основных правил и рекомендаций технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования

<p>Владеть: способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство</p>	<p>не владеет способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство</p>	<p>владеет способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет способами и методами технического оснащения рабочих мест и ввода оборудования в производство, отвечая на дополнительные вопросы аргументированн о и самостоятельно</p>
--	--	---	--	---