

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 04.04.2024 17:04:57

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТМ

_____ Р.Ю. Некрасов

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Технологическая оснастка автоматизированного производства

направление 15.03.01 – Машиностроение

направленность (профиль) технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры технологии машиностроения
Протокол № 11 от 19.06.2023 г.

1. Цели и задачи освоения 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 ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание технологий производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий; основных нормативов и требований необходимые для проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий; основных прикладных компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки.

умение использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий; разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий; использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки.

владение навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий; навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий; навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении» и служит основой для освоения дисциплины: «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-1 Способен проектировать технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий	ПКС-1.1 Использует технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: З1 технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
		Уметь: У1 использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий

	ПКС-1.2 Разрабатывает технологическое приспособление для изготовления машиностроительных изделий	Владеть: В1 навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
		Знать: З2 основные нормативы и требования необходимые для проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий
		Уметь: У2 разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий
	ПКС-1.3 Использует прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	Владеть: В2 навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий
		Знать: З3 основные прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки
		Уметь: У3 использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки
		Владеть: В3 навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	3/5	18	34	-	56	-	зачет
Заочная	5/9	6	6	-	92	4	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Системы приспособлений	4	9	-	12	25	ПКС-1.1	Практическая работа №1, устный опрос
								ПКС-1.2	Практическая работа №1, устный опрос
								ПКС-1.3	Практическая работа №1, устный опрос
2	2	Универсально-сборная переналаживаемая оснастка	4	9	-	11	24	ПКС-1.1	Практическая работа №2, устный опрос
								ПКС-1.2	Практическая работа №2, устный опрос
								ПКС-1.3	Практическая работа №2, устный опрос
3	3	Методика проектирования приспособлений	4	8	-	11	23	ПКС-1.1	Практическая работа №3, устный опрос
								ПКС-1.2	Практическая работа №3, устный опрос
								ПКС-1.3	Практическая работа №3, устный опрос
4	4	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ	3	8	-	11	22	ПКС-1.1	Практическая работа №4, устный опрос
								ПКС-1.2	Практическая работа №4, устный опрос
								ПКС-1.3	Практическая работа №4, устный опрос
5	5	Контрольные приспособления	3	-	-	11	14	ПКС-1.1	устный опрос
								ПКС-1.2	устный опрос
								ПКС-1.3	устный опрос
	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Устный опрос
Итого:			18	34	-	56	108		

Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Системы приспособлений	1	1	-	19	20	ПКС-1.1	Практическая работа №1, устный опрос
								ПКС-1.2	Практическая работа №1, устный опрос
								ПКС-1.3	Практическая работа №1, устный опрос
2	2	Универсально-сборная перенастраиваемая оснастка	1	2	-	19	22	ПКС-1.1	Практическая работа №2, устный опрос
								ПКС-1.2	Практическая работа №2, устный опрос
								ПКС-1.3	Практическая работа №2, устный опрос
3	3	Методика проектирования приспособлений	2	2	-	18	22	ПКС-1.1	Практическая работа №3, устный опрос
								ПКС-1.2	Практическая работа №3, устный опрос
								ПКС-1.3	Практическая работа №3, устный опрос
4	4	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ	1	1	-	18	20	ПКС-1.1	Практическая работа №4, устный опрос
								ПКС-1.2	Практическая работа №4, устный опрос
								ПКС-1.3	Практическая работа №4, устный опрос
5	5	Контрольные приспособления	1	-	-	18	19	ПКС-1.1	устный опрос
								ПКС-1.2	устный опрос
								ПКС-1.3	устный опрос
	Зачет		-	-	-	4	-	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Устный опрос
Итого:			6	6	-	96	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 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.

Раздел 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.

Раздел 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.

Раздел 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.

Раздел 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.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Системы приспособлений
2	2	4	1	-	Универсально-сборная переналаживаемая оснастка
3	3	4	2	-	Методика проектирования приспособлений
4	4	3	1	-	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ
5	5	3	1	-	Контрольные приспособления
Итого:		18	6	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	9	1	-	Захватные устройства промышленных роботов
2	2	9	2	-	Автоматизированная транспортно-складская система ГПС
3	3	8	2	-	Проектирование компоновки станочного приспособления
4	4	8	1	-	Силовой расчет станочного приспособления
Итого:		34	6	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	12	19	-	Системы приспособлений	Подготовка к защите лабораторных работ
2	2	11	19	-	Универсально-сборная переналаживаемая оснастка	Подготовка к защите лабораторных работ

3	3	11	18	-	Методика проектирования приспособлений	Подготовка к защите лабораторных работ
4	4	11	18	-	Вспомогательные приспособления для станков с ЧПУ	Подготовка к защите лабораторных работ
5	5	11	18	-	Контрольные приспособления	Подготовка к дискуссии
6	1-5	-	4	-	Подготовка к зачету	Зачет
Итого:		56	96	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно – коммуникационная технология (лекция-визуализация); проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа состоит из следующих элементов:

1 Титульный лист.

Титульный лист является первой страницей контрольной работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

Титульный лист выполняется на формате А4 по ГОСТ 2.301 и содержит следующие сведения:

- наименование учебного заведения и структурного подразделения в котором осуществлялась подготовка обучающегося;

- грифы согласования;

- наименование темы контрольной работы;

- номер (шифр) документа;

- должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика;

- место и дата выполнения работы.

2 Содержание.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов основной части и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

3 Введение.

Объем введения в работе должен составлять 1-3 страницы. Во введении определяются цель и задачи исследования, методы, применяемые в работе. Во введении к контрольной работе должна быть обоснована актуальность и новизна выбранной темы.

4 Основная часть.

Основная часть пояснительной записки должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной контрольной работы и содержать от трех до пяти разделов (глав) объемом 20-25 страниц.

Основная часть должна содержать:

- выбор и обоснование принятого направления разработки;

- методы решения задач и их сравнительную оценку;

- обзор теоретических или прикладных исследований, которые уже существуют;

- общую методику выполнения поставленной задачи;

- теоретические и (или) расчетные исследования;

- методы исследования и (или) методы расчета, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов работы, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям;

В зависимости от особенностей выполненной работы основную часть излагают в виде текста, таблиц, сочетания иллюстраций и таблиц или сочетания текста, иллюстраций и таблиц.

5 Заключение.

В заключении необходимо сформулировать выводы по проделанной работе, зафиксировать степень достижения поставленных целей и задач. Объем заключения составляет 1-3 страницы.

6 Список использованных источников.

В контрольной работе необходимо на заключительном этапе ее разработки оформить список использованных источников (книг, статей, авторефератов, диссертаций, официальных сайтов и др).

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ ГОСТ 7.1 – 2003 в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Ссылки на источники в тексте контрольной работе приводятся в квадратных скобках.

7 Приложения (если такие имеются).

Приложения являются не обязательным структурным элементом контрольной работы.

В приложении может быть размещена информация, дополняющая работу:

- результаты теоретических или прикладных исследований,
- результаты экспериментальных исследований;
- разработанная методика проведения работ по внедрению разработки;
- разработанный комплектов документов на объект исследований;
- иллюстрационный материал.

7.2. Тематика контрольных работ.

1 Технологическая оснастка автоматизированного производства

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на практических работах и защита отчета по практическим работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Работа на практических работах и защита отчета по практическим работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на практических работах и защита отчета по практическим работам	30
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
2	Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ	http://webirbis.tsogu.ru/
4	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологическая оснастка автоматизированного производства	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп. 1а

	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а
--	---	---

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Технологическая оснастка автоматизированного производства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технологическая оснастка автоматизированного производства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

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

форма обучения: очная; заочная

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен проектировать технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий	ПКС-1.1 Использует технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: 31 технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У1 использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	не умеет использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	умеет использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологической подготовки производства	умеет использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих суждений	умеет использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства
		Владеть: В1 навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	не владеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	владеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий, допуская ошибки на дополнительные вопросы практические задачи при их реализации	владеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-1.2 Разрабатывает технологическое приспособление для изготовления машиностроительных изделий	Знать: 32 основные нормативы и требования необходимые для проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: У2 разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий	не умеет разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологической подготовки производства	разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В2 навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий	не владеет навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий	владеет навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-1.3 Использует прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	Знать: З3 основные прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У3 использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	не умеет использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	умеет использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологической подготовки производства	умеет использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства
		Владеть: В3 навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	не владеет навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	владеет навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, допуская ошибки на дополнительные вопросы практические задачи при их реализации	владеет навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Технологическая оснастка автоматизированного производства

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	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, 2022. - 304 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/211214 .	ЭР	25	100	+
2	Блюменштейн, Валерий Юрьевич. Проектирование технологической оснастки : учеб. пособие / В. Ю. Блюменштейн. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 220 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/166346	ЭР	25	100	+

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

Лист согласования

Внутренний документ "Технологическая оснастка автоматизированного производства_2023_15.03.01_ТПМБ"

Документ подготовил: Проскураков Николай Александрович

Документ подписал: Некрасов Роман Юрьевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано