

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 08.04.2024 17:00:14

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 и инструмент

направление 27.03.05 - Инноватика

направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности
(машиностроение)

форма обучения: очная

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся способности использовать нормативные документы по технологической оснастке и инструменту в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с нормативными документами по технологической оснастке и инструменту;
- научить обучающихся организовывать работу предприятия в соответствии с требованиями нормативных документов по технологической оснастке и инструменту;
- выработать у обучающихся мотивацию к самообучению и научно-техническому творчеству.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности; современных компьютерных технологий и средств при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; правил разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности.

умение разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности; применять современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности.

владение навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности; навыком применения современных компьютерных технологий и средств при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении», «Основы технологии машиностроения» и служит основой для освоения: «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защиты 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-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПКС-4.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения	Знать: 31 технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности

серийного (массового) производства	средней сложности	Уметь: У1 разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности
		Владеть: В1 навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности
	ПКС-4.2 Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: З2 современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
		Уметь: У2 применять современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
		Владеть: В2 навыком применения современных компьютерных технологий и средств при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
	ПКС-4.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Знать: З3 правила разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности
Уметь: У3 разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности		
Владеть: В3 навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности		

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

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	4/7	16	-	32	96	-	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	Понятие и виды технологической оснастки.	3	-	-	14	17	ПКС-4.1	Устный опрос №1
								ПКС-4.2	Устный опрос №1
								ПКС-4.3	Устный опрос №1
2	2	Служебное назначение приспособлений (станочных, сборочных, контрольных), вспомогательного инструмента	3	-	6	14	23	ПКС-4.1	Лабораторная работа №1
								ПКС-4.2	Лабораторная работа №1
								ПКС-4.3	Лабораторная работа №1
3	3	Исходные данные для проектирования, формулирование и конкретизация служебного назначения приспособления	2	-	6	14	22	ПКС-4.1	Лабораторная работа №2
								ПКС-4.2	Лабораторная работа №2
								ПКС-4.3	Лабораторная работа №2
4	4	Типовые базирующие элементы технологической оснастки	2	-	5	15	22	ПКС-4.1	Лабораторная работа №3
								ПКС-4.2	Лабораторная работа №3
								ПКС-4.3	Лабораторная работа №3
5	5	Закрепление заготовок в приспособлении	2	-	5	13	20	ПКС-4.1	Лабораторная работа №4
								ПКС-4.2	Лабораторная работа №4
								ПКС-4.3	Лабораторная работа №4
6	6	Силовые узлы и устройства приспособлений	2	-	5	13	20	ПКС-4.1	Лабораторная работа №5
								ПКС-4.2	Лабораторная работа №5
								ПКС-4.3	Лабораторная работа №5
7	7	Служебное назначение и классификация контрольно-измерительных устройств	2	-	5	13	20	ПКС-4.1	Лабораторная работа №6
								ПКС-4.2	Лабораторная работа №6
								ПКС-4.3	Лабораторная работа №6
8	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Устный опрос
Итого:			16	32	-	96	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Понятие и виды технологической оснастки»*. Классификация технологической оснастки. Классификация приспособлений по их целевому назначению, уровню механизации и автоматизации.

Раздел 2. *«Служебное назначение приспособлений (станочных, сборочных, контрольных), вспомогательного инструмента»*. Влияние приспособлений на точность обработки, сборки и контроля, производительность труда.

Раздел 3. *«Исходные данные для проектирования, формулирование и конкретизация служебного назначения приспособления»*. Разработка технических требований к приспособлению. Определение типа установочных элементов приспособления, их качества и расположения в соответствии с теоретической схемой базирования заготовки, требуемой точностью обработки.

Раздел 4. *«Типовые базирующие элементы технологической оснастки»*. Опорные штыри, опорные пластины, винтовые регулируемые опоры, призмы, установочные пальцы, оправки.

Раздел 5. *«Закрепление заготовок в приспособлении»*. Служебное назначение зажимных устройств приспособлений и предъявляемые к ним требования.

Раздел 6. *«Силовые узлы и устройства приспособлений»*. Классификация силовых приводов (простая и комбинированная). Принципиальное устройство пневматических, гидравлических зажимных устройств.

Раздел 7. *«Служебное назначение и классификация контрольно-измерительных устройств»*. Основные элементы контрольно-измерительных устройств - базирующие, зажимные, передающие, подвижные, показывающие и регулирующие 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	3	-	-	Понятие и виды технологической оснастки.
2	2	3	-	-	Служебное назначение приспособлений (станочных, сборочных, контрольных), вспомогательного инструмента
3	3	2	-	-	Исходные данные для проектирования, формулирование и конкретизация служебного назначения приспособления
4	4	2	-	-	Типовые базирующие элементы технологической оснастки
5	5	2	-	-	Закрепление заготовок в приспособлении
6	6	2	-	-	Силовые узлы и устройства приспособлений
7	7	2	-	-	Служебное назначение и классификация контрольно-измерительных устройств
Итого:		18	-	-	

Практические занятия

Практические работы учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторных работ
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	6	-	-	Лабораторная работа №1 «Основные элементы технологической оснастки»
2	3	6	-	-	Лабораторная работа №2 «Зажимные устройства приспособлений»

3	4	5	-	-	Лабораторная работа №3 «3 Расчет рычажно винтовых зажимных устройств»
4	5	5	-	-	Лабораторная работа №4 «4 Расчет эксцентриковых зажимных устройств»
5	6	5	-	-	Лабораторная работа №5 «Выбор рациональных схем базирования»
6	7	5	-	-	Лабораторная работа №6 «Схемы базирования корпусных деталей»
Итого:		34	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	14	-	-	Понятие и виды технологической оснастки.	Устный опрос
2	2	14	-	-	Служебное назначение приспособлений (станочных, сборочных, контрольных), вспомогательного инструмента	Подготовка к защите лабораторных работ
3	3	14	-	-	Исходные данные для проектирования, формулирование и конкретизация служебного назначения приспособления	Подготовка к защите лабораторных работ
4	4	15	-	-	Типовые базирующие элементы технологической оснастки	Подготовка к защите лабораторных работ
5	5	13	-	-	Закрепление заготовок в приспособлении	Подготовка к защите лабораторных работ
6	6	13	-	-	Силовые узлы и устройства приспособлений	Подготовка к защите лабораторных работ
7	7	13	-	-	Служебное назначение и классификация контрольно-измерительных устройств	Подготовка к защите лабораторных работ
8	1-7	-	-	-	Подготовка к зачету	Зачет
Итого:		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

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

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 лабораторных занятиях и защита отчета по лабораторным работам	30
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
2 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях и защита отчета по лабораторным работам	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях и защита отчета по лабораторным работам	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30
	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 и инструмент	<p>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</p> <p>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</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а</p> <p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологическая оснастка и инструмент» по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технологическая оснастка и инструмент» по направлению подготовки 27.03.05 - Инноватика.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Технологическая оснастка и инструмент

Код, направление подготовки 27.03.05 - Инноватика

Направленность (профиль): Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-4.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления	Знать: 31 технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	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 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, 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
	деталей машиностроения средней сложности	Уметь: У1 разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	не умеет разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологии машиностроения	умеет разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологии машиностроения	умеет разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологии машиностроения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	не владеет навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки, при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные задачи при их реализации	владеет навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, с учетом технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-4.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей	Знать: 32 современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	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
	машиностроения средней сложности	Уметь: У2 применять современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологии машиностроения	не умеет применять современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологии машиностроения	умеет применять современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты по основам технологии машиностроения	умеет применять современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологии машиностроения
		Владеть: В2 навыком применения современных компьютерных технологий и средств при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	не владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки, при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыком применения современных компьютерных технологий и средств при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, 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-4.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности		Знать: 33 правила разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	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 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: У3 разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	не умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологии машиностроения	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты по основам технологии машиностроения	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологии машиностроения
		Владеть: В3 навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	не владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки, при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные задачи практические задачи при их реализации	владеет навыком разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Технологическая оснастка и инструмент

Код, направление подготовки 27.03.05 - Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих их	Обеспеченность обучающимися 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 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	25	100	+
2	Зубарев, Ю. М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 320 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/211958 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	25	100	+
3	Абляз, Т. Р. Процессы формообразования и инструменты : учебное пособие / Т. Р. Абляз, К. Р. Муратов, А. С. Кузнецов. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-398-01767-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160268	ЭР	25	100	+

Лист согласования

Внутренний документ "Технологическая оснастка и инструмент_2023_27.03.05_УПМб"

Документ подготовил: Проскуряков 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