

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 08.04.2024 10:42:32

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы

_____ С.В. Никитин

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина технологические процессы общего машиностроения

направление 15.03.01 – машиностроение

направленность (профиль) системы автоматизированного проектирования и
технологической подготовки производства

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры технологии машиностроения
Протокол № __ от _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является изучение основ технологии машиностроения, применение высокопроизводительного и высокоточного оборудования, использование электронно-вычислительных машин

Задачи дисциплины:

- получение знаний, необходимых для освоения ряда других дисциплин,
- развитие умения самостоятельно ориентироваться в существующем многообразии технологического оборудования механической обработки и сборки машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения и их виды, основы технологической подготовки производства, основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения;

Умения анализировать конструкцию детали на технологичность, производить типовые расчеты при разработке технологических процессов деталей машиностроения средней сложности, применять принципы технологической подготовки производства, применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;

Владение типовыми технологическими процессами при решении профессиональных задач изготовления деталей машиностроения средней сложности, навыками планирования и реализации технологической подготовки производства, навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: проектирование процессов механической обработки.

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 практике
ПКС-1 Способен проводить анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации	ПКС-1.1 Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении операции	Знать: З1 способы выбора схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения с применением CAD-, CAPP-систем
		Уметь: У1 осуществляет выбор схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения с применением CAD-, CAPP-систем
		Владеть: В1 навыками выбора схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения с применением CAD-, CAPP-систем
	ПКС-1.2 Обрабатывает и анализирует результаты измерений затрат времени, определяет узкие места технологических операций	Знать: З2 основные приемы оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций
		Уметь: У2 обрабатывает результаты измерения затрат времени технологических процессов и операций
		Владеть: В2 навыками оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций

	<p>ПКС-1.3 Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций</p>	<p>Знать: З3 концепцию разработки методики выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем</p> <p>Уметь: У3 применять методику выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем</p> <p>Владеть: В3 навыки использования методики выбора режимов резания и методов определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем</p>
<p>ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знать: З4 основные требования по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий</p>
		<p>Уметь: У4 применять основные нормативные требования по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий</p>
		<p>Владеть: В4 навыками применения методик по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий</p>
	<p>ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знать: З5 основы современных компьютерных технологий при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>
		<p>Уметь: У5 применять современные компьютерные технологии при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>
		<p>Владеть: В5 навыками применения современных компьютерных технологий при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>
<p>ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знать: З6 основные требования по разработке типовых маршрутов, карт эскизов, операционных карт обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности</p>	
	<p>Уметь: У6 применять требования по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности</p>	
	<p>Владеть: В6 навыками применения основных требований по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности</p>	

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 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	4/7	16	30	16	82	36	экзамен

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	Технологическая подготовка производства в машиностроении.	4	-	8	20	32	ПКС-1.1	Лабораторная работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-1.2	Лабораторная работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-1.3	Лабораторная работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-2.1	Лабораторная работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-2.2	Лабораторная работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-2.3	Лабораторная работа №1, Устный опрос №1
2	2	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологические процессы общего машиностроения	4	-	8	20	32	ПКС-1.1	Лабораторная работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-1.2	Лабораторная работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-1.3	Лабораторная работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-2.1	Лабораторная работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-2.2	Лабораторная работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-2.3	Лабораторная работа №2, Устный опрос №2
3	3	Основные этапы и порядок разработки технологических процессов общего машиностроения	4	15	-	21	40	ПКС-1.1	Практическая работа №3, Устный опрос №3
								ПКС-1.2	Практическая работа №3, Устный опрос №3
								ПКС-1.3	Практическая работа №3, Устный опрос №3

								ПКС-2.1	Практическая работа №3, Устный опрос №3
								ПКС-2.2	Практическая работа №3, Устный опрос №3
								ПКС-2.3	Практическая работа №3, Устный опрос №3
4	4	Технологический контроль и метрологическое обеспечение технологических процессов общего машиностроения	4	15	-	21	40	ПКС-1.1	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-1.2	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-1.3	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-2.1	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-2.2	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-2.3	Практическая работа №4, Устный опрос №4
5	Экзамен	-	-	-	36	36	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Письменный опрос	
Итого:			16	30	16	118	180		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Технологическая подготовка производства в машиностроении». Определение и содержание технологической подготовки производства (ТПП). Разработка исходных данных, тех. задания, эскизного и рабочего проекта. Этапы содержания ТПП. Технологичность, ее оценка и отработка на технологичность конструкции детали по качественным и количественным показателям (с конкретными примерами). Выбор заготовки и методы ее получения. Разработка техпроцессов изготовления детали и сборочных единиц. Проектирование и изготовление средств технологического оснащения. Внедрение технологических процессов. Корректировка конструкторско-технологической документации. Управление технологической подготовкой производства. Методы и способы расчета размерных цепей при построении технологического процесса.

Раздел 2. «Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологические процессы общего машиностроения». Общие понятия. Виды технологического оборудования. Элементы технологического оборудования. Машина как объект производства, изделие, деталь, сопрягающиеся и не сопрягающиеся поверхности, базовые детали, сборочная единица (узел), сборочные единицы первого и второго порядка, сборочный комплект, комплекс, комплект, комплектующие изделия, конструктивная сборочная единица, конструктивно-технологическая сборочная единица. Размерные цепи и их связь при разработке технологического процесса.

Раздел 3. «Основные этапы и порядок разработки технологических процессов общего машиностроения». Исходные данные для разработки технологических процессов общего машиностроения. Общая методика и последовательность разработки технологических процессов общего машиностроения. Технологическая подготовка производства, производственный процесс, составляющие технологической подготовки. Технологический процесс общего машиностроения и его структура. Работа по созданию технологического процесса общего машиностроения.

Раздел 4. «Технологический контроль и метрологическая обеспечение технологических процессов общего машиностроения». Определение технического контроля. Классификация операций и технологических переходов технического контроля. Форма организации технического контроля (входной, операционный, приемочный, сплошной, выборочный). Средства контроля. Характеристика и области применения различных средств контроля. Оценка точности обработки детали статистическими методами. Определения настроечных размеров при обработке. Метрологическая поверка средств измерений. Межповерочные интервалы. Сроки поверки.

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	-	-	Технологическая подготовка производства в машиностроении.
2	2	4	-	-	Основные термины и определения, применяемые в дисциплине технологические процессы общего машиностроения
3	3	4	-	-	Основные этапы и порядок разработки технологических процессов общего машиностроения
4	4	4	-	-	Технологический контроль и метрологическая обеспечение технологических процессов общего машиностроения
Итого:		16	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		-	-	Применение метода регулировки при расчете размерных цепей ТП
2	2		-	-	Применение метода равных квалитетов при расчете размерных цепей ТП
3	3	15	-	-	Применение метода регулировки при расчете размерных цепей ТП
4	4	15	-	-	Применение метода равных квалитетов при расчете размерных цепей ТП
Итого:		30	-	-	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Применение метода регулировки при расчете размерных цепей ТП
2	2	8	-	-	Применение метода равных квалитетов при расчете размерных цепей ТП
3	3		-	-	Применение метода регулировки при расчете размерных цепей ТП
4	4		-	-	Применение метода равных квалитетов при расчете размерных цепей ТП
Итого:		16	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	20	-	-	Применение метода регулировки при расчете размерных цепей ТП	Подготовка к лабораторным занятиям
2	2	20	-	-	Применение метода равных квалитетов при расчете размерных цепей ТП	Подготовка к лабораторным занятиям
3	3	21	-	-	Применение метода регулировки при расчете размерных цепей ТП	Подготовка к практическим занятиям
4	4	21	-	-	Применение метода равных квалитетов при расчете размерных цепей ТП	Подготовка к практическим занятиям
5	5	36	-	-	Подготовка к экзамену и защита курсовой работы	Консультации в малых группах
Итого:		118	-	-		

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

Темы курсовых работ:

Проектирование технологического процесса детали по вариантам.

Размерный анализ технологического процесса изготовления детали по вариантам.

Технологический процесс изготовления детали по вариантам с применением размерного анализа.

Размерный анализ и оценка надежности технологического процесса изготовления детали по вариантам.

7. Контрольные работы

Контрольная работа не предусмотрена учебным планом.

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 и практических занятиях и защита отчета по работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных и практических занятиях и защита отчета по работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных и практических занятиях и защита отчета по работам	20
2	Письменный опрос	10
3	Защита курсовой работы	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 Тюменского индустриального университета	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.

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	Технологические процессы общего машиностроения	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторные 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 и лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические и лабораторных занятий); 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 и лабораторным занятиям по дисциплине «Технологические процессы общего машиностроения» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технологические процессы общего машиностроения» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.3. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технологические процессы общего машиностроения» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологические процессы общего машиностроения

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1 Способен проводить анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации	ПКС-1.1 Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении операции	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по схемам базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по схемам базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по схемам базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы по схемам базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения
			не умеет осуществлять выбор схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения	умеет осуществлять выбор схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет осуществлять выбор схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных	умеет осуществлять выбор схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения, основываясь на теоретических аспектах

				суждений		
			не владеет навыками выбора схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения с применением CAD-, CAPP-систем, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками выбора схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения с применением CAD-, CAPP-систем я, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками выбора схем базирования исходных заготовок стандартных средств технологического оснащения с применением CAD-, CAPP-систем, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно	
		ПКС-1.2 Обработывает и анализирует результаты измерений затрат времени, определяет узкие места технологических операций	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным приемам оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций	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 приемам оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным приемам оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы основным приемам оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций
			не умеют обрабатывать результаты измерения	умеет , обрабатывать результаты	умеет обрабатывать результаты	умеет обрабатывать результаты

			затрат времени технологических процессов и операций	измерения затрат времени технологических процессов и операций, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	измерения затрат времени технологических процессов и операций	измерения затрат времени технологических процессов и операций, основываясь на теоретических аспектах
			не владеет навыками оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций	владеет навыками оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций , но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций	владеет навыками оформления результатов измерения затрат времени технологических процессов и операций отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
		ПКС-1.3 Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций	не знает концепцию разработки методики выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании концепции разработки методики выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем и допускает ошибки на дополнительные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании концепции разработки методики выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем и допускает ошибки на дополнительные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании концепции разработки методики выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем и , представляет полные

				вопросы	вопросы	и развернутые ответы на дополнительные вопросы
			не умеют применять методику выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем	умеет , применять методику выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять методику выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем	умеет применять методику выбора режимов резания и методы определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем й, основываясь на теоретических аспектах
			не владеет навыками использования методики выбора режимов резания и методов определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем	владеет навыками использования методики выбора режимов резания и методов определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем , но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками использования методики выбора режимов резания и методов определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем	владеет навыками использования методики выбора режимов резания и методов определения типа производства изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-2	ПКС-2 Способен разрабатывать	ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки,	знает теоретический материал, но допускает ошибки	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки

	технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным требованиям по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
			не умеет применять основные нормативные требования по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	умеет применять основные нормативные требования по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять основные нормативные требования по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	умеет, применять основные нормативные требования по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий основываясь на теоретических аспектах
			не владеет навыками применения методик по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	владеет навыками, навыками применения методик по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, но	владеет навыками применения методик по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, допуская ошибки на	владеет навыками применения методик по разработке типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий отвечая на дополнительные

				допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	дополнительные практические задачи при их реализации	вопросы аргументированно и самостоятельно
		<p>ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным современным компьютерным технологиям при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности	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 современным компьютерным технологиям при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным современным компьютерным технологиям при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным современным компьютерным технологиям при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности
			не умеют применять современные компьютерные технологии при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения	умеет , применять современные компьютерные технологии при разработке технологических систем и операций изготовления деталей	умеет применять современные компьютерные технологии при разработке технологических систем и операций изготовления деталей	Умеет применять современные компьютерные технологии при разработке технологических систем и операций изготовления деталей

			средней сложности	машиностроения средней сложности но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	машиностроения средней сложности	машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах
			не владеет навыками применения современных компьютерных технологий при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыками применения современных компьютерных технологий при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности , но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками применения современных компьютерных технологий при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыками применения современных компьютерных технологий при разработке технологических систем и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
		ПКС-2.3 Использует навыки 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 по основным требованиям по разработке типовых маршрутов, карт эскизов, операционных карт обработки заготовок деталей	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 требованиям по разработке типовых	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным требованиям по разработке типовых маршрутов, карт	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы по основным требованиям по разработке типовых маршрутов, карт эскизов,

			машиностроения средней сложности	маршрутов, карт эскизов, операционных карт обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности	эскизов, операционных карт обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности	операционных карт обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности
			не умеет применять требования по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности	умеет, применять требования по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять требования по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности	умеет, применять требования по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности основываясь на теоретических аспектах
			не владеет навыками применения основных требований по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности	владеет, навыками применения основных требований по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками применения основных требований по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками применения основных требований по разработке типовых маршрутов обработки заготовок деталей машиностроения средней сложности отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

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

Дисциплина Технологические процессы общего машиностроения

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

№ 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	Основы технологии машиностроительного производства [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. А. Тимирязева. - СПб. [и др.] : Лань, 2012. - 442 с. https://e.lanbook.com/book/3722	15+ЭР	25	100	+
2	Основы технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Шоль [и др.]. - Ухта : УГТУ, 2015. - 72 с. http://lib.ugtu.net/book/25662	ЭР	25	100	+

Лист согласования

Внутренний документ "Технологические процессы общего машиностроения
_2023_15.03.01_САП"

Документ подготовил: Темпель Ольга Александровна

Документ подписал: Никитин Сергей Викторович

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		Согласовано