

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 15.04.2024 09:35:29

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ У.С. Путилова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина Нормативное обеспечение машиностроительного производства

направление 15.03.01 – машиностроение

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

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01  
Машиностроение (направленность (профиль): технологии производства, ремонта и эксплуатации в  
машиностроении)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии машиностроения  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.Ю. Некрасов  
*(подпись)*

Рабочую программу разработал:

Ю.А. Темпель, канд.техн.наук, доцент  
кафедры «Технология машиностроения» \_\_\_\_\_

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины является Формирование у обучающихся способности использовать нормативные документы технологической, конструкторской, организационно-управленческой подготовки производства, нормативные документы комплексной подготовки производства предприятий машиностроительной отрасли.

Задачи дисциплины:

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

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, основы обоснования экономической целесообразности проектов, основы теории экономики, основы проектирования цехов и участков, основы проектирования механообрабатывающего производства, основы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности и их виды, основы технологической подготовки производства, основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.

умение применять основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, применять принципы и методы организации производственных процессов в пространстве, применять современные средства автоматизации и компьютерные технологии при проектировании механообрабатывающего производства, применять методы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности и их виды, основы технологической подготовки производства, применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.

владение навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач, одами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности, методами экономических наук при решении профессиональных задач, методы проектирования цехов и участков, технологией проектирования оснащения рабочих мест, программными продуктами при проектировании цехов и участков, нормативно-технической документацией, регламентирующей планирование рабочих мест машиностроительного производство, навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, типовыми технологическими процессами при решении профессиональных задач изготовления деталей машиностроения средней сложности, навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, навыками планировании и реализации технологической подготовки производства.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Контроль качества машиностроительного производства и служит основой для освоения дисциплин:

Проектирование технологических процессов и систем; Системы автоматизированного проектирования технологических процессов; Проектирование цехов и участков.

### 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) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по практике
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 31 виды технологических процессов
		Уметь: У1 реализовывать выбор типового технологического процесса
		Владеть: В1 техническими требованиями, предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности
	ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 32 программы автоматизации проектирования технологических процессов
		Уметь: У2 использовать компьютерные технологии при разработке технологических процессов
		Владеть: В2 системами автоматизированного проектирования технологических процессов
	ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Знать: 33 маршруты обработки поверхностей заготовок машиностроения
		Уметь: У3 разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности
		Владеть: В3 навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности
ПКС-3 Способен разрабатывать проектную конструкторскую документацию на машиностроительные изделия средней сложности	ПКС-3.1 Использует САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности	Знать: 31 возможности САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности
		Уметь: У1 оформлять технологическую документацию на машиностроительные изделия средней сложности
		Владеть: В1 САРР-системами
	ПКС-3.2 Использует нормативно-технические и руководящие документы по порядку, правилам разработки и оформления конструкторской и технологической документации	Знать: 32 нормативно-техническую документацию машиностроительного производства
		Уметь: У2 оформлять конструкторскую и технологическую документацию
		Владеть: В2 правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации
	ПКС-3.3 Выявляет несоответствия	Знать: 33 несоответствия проектной

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

	проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям	документации установленным требованиям
		Уметь: УЗ выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям
		Владеть: ВЗ технологическими нормами и требованиями

#### 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	2/4	16	32	-	24	36	экзамен
Заочная	2/4	6	8	-	85	9	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	Нормативное обеспечение научно-исследовательских работ в рамках комплексной подготовки производства машиностроения	4	8	-	6	18	ПКС-2.1	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-2.2	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-2.3	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-3.1	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-3.2	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-3.3	Практическая работа №1, Устный опрос №1
2	2	Нормативное обеспечение конструкторской подготовки производства	4	8	-	6	18	ПКС-2.1	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-2.2	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-2.3	Практическая работа №2, Устный опрос №2

								ПКС-3.1	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-3.2	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-3.3	Практическая работа №2, Устный опрос №2
3	3	Нормативное обеспечение технологической подготовки производства	4	8	-	6	18	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
								ПКС-3.1	Практическая работа №3, Устный опрос №3
								ПКС-3.2	Практическая работа №3, Устный опрос №3
								ПКС-3.3	Практическая работа №3, Устный опрос №3
4	4	Нормативное обеспечение организации и освоения новой продукции	4	8	-	6	18	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
								ПКС-3.1	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-3.2	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-3.3	Практическая работа №4, Устный опрос №4
5	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Письменный опрос
Итого:			16	32	-	60	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	Нормативное обеспечение научно-исследовательских работ в рамках комплексной подготовки производства машиностроения	1	2	-	21	24	ПКС-2.1	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-2.2	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-2.3	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-3.1	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-3.2	Практическая работа №1, Устный опрос №1
								ПКС-3.3	Практическая работа №1, Устный опрос №1
2	2	Нормативное обеспечение конструкторской подготовки производства	1	2	-	21	24	ПКС-2.1	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-2.2	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-2.3	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-3.1	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-3.2	Практическая работа №2, Устный опрос №2
								ПКС-3.3	Практическая работа №2, Устный опрос №2
3	3	Нормативное обеспечение технологической подготовки производства	2	2	-	21	25	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
								ПКС-3.1	Практическая работа №3, Устный опрос №3
								ПКС-3.2	Практическая работа №3, Устный опрос №3

								ПКС-3.3	Практическая работа №3, Устный опрос №3
4	4	Нормативное обеспечение организации и освоения новой продукции	2	2	-	22	26	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
								ПКС-3.1	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-3.2	Практическая работа №4, Устный опрос №4
								ПКС-3.3	Практическая работа №4, Устный опрос №4
5	Экзамен		-	-	-	9	9	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	Письменный опрос
Итого:			6	8	-	94	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Нормативное обеспечение научно-исследовательских работ в рамках комплексной подготовки производства машиностроения».* Оценка технического состояния объектов машиностроения. Нормативные и иные документы в области научно-исследовательских работ и разработок.

Раздел 2. *«Нормативное обеспечение конструкторской подготовки производства».* Конструкторская документация: основные понятия и виды. Нормоконтроль конструкторской документации. Разработка и практическое освоение средств и систем машиностроительных производств, подготовка планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем. Разработка документации (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции. Единая система конструкторской подготовки производства.

Раздел 3. *«Нормативное обеспечение технологической подготовки производства».* Основные понятия. Единая система технологической подготовки производства, требования и применение.

Раздел 4. *«Нормативное обеспечение организации и освоения новой продукции».* Контроль качества новых разработок на соответствие установленным требованиям в нормативно-технической документации. Нормоконтроль документации на новую продукцию. Самоконтроль качества в машиностроительном производстве.

## 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	-	Нормативное обеспечение научно-исследовательских работ в рамках комплексной подготовки производства машиностроения
2	2	4	1	-	Нормативное обеспечение конструкторской подготовки производства
3	3	4	2	-	Нормативное обеспечение технологической подготовки производства
4	4	4	2	-	Нормативное обеспечение организации и освоения новой продукции
Итого:		16	6	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	2	-	Нормативные документы в технологии машиностроения
2	2	8	2	-	Работа с единой системой конструкторской документации. Нормоконтроль конструкторской документации
3	3	8	2	-	Работа с единой системой технологической документации. Нормоконтроль технологической документации
4	4	8	2	-	Нормативное обеспечение контроля новой продукции
Итого:		32	8	-	

### 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	6	21	-	Подготовка рефератов по теме «Международные стандарты в области управления производством»	Опрос и отчет по выполненным заданиям
2	2	6	21	-	Подготовка рефератов по теме «Методология и организация нормоконтроля конструкторской документации»	Опрос и отчет по выполненным заданиям
3	3	6	21	-	Выполнение практических заданий	Опрос и отчет по выполненным заданиям
4	4	6	22	-	Выполнение практических заданий	Опрос и отчет по выполненным заданиям
5	1-4	36	9	-	Подготовка к экзамену	Работа в малых группах
Итого:		60	94	-		

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 Нормативное обеспечение конструкторской подготовки производства;

2 Нормативно-технические документы в области машиностроения.

## 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 занятиях и защита отчета по практическим работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам	30
2	Письменный опрос	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

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

Таблица 8.2

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

## 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	<a href="https://www.tyuiu.ru/">https://www.tyuiu.ru/</a>
2	Система поддержки учебного процесса Educon	<a href="https://educon2.tyuiu.ru/">https://educon2.tyuiu.ru/</a>
3	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	<a href="http://webirbis.tyuiu.ru/">http://webirbis.tyuiu.ru/</a>
4	Электронная библиотечная система eLib	<a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>
5	Веб интерфейс для веб конференций	<a href="https://bigbb.tyuiu.ru/b/">https://bigbb.tyuiu.ru/b/</a>

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	Нормативное обеспечение машиностроительного производства	<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:</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>

		Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus	
--	--	---	--

## **11. Методические указания по организации СРС**

11.1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Нормативное обеспечение машиностроительного производства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Нормативное обеспечение машиностроительного производства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Нормативное обеспечение машиностроительного производства

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

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

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-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 31 виды технологических процессов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по видам технологических процессов	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по видам технологических процессов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по видам технологических процессов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по видам технологических процессов
		Уметь: У1 реализовывать выбор типового технологического процесса	не умеет реализовывать выбор типового технологического процесса	умеет реализовывать выбор типового технологического процесса, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет реализовывать выбор типового технологического процесса, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет реализовывать выбор типового технологического процесса, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 техническими требованиями, предъявляемыми к деталям	не владеет техническими требованиями, предъявляемыми к	владеет техническими требованиями,	владеет техническими требованиями,	владеет техническими требованиями,

		машиностроения средней сложности	деталям машиностроения средней сложности	предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 32 программы автоматизации проектирования технологических процессов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования технологических процессов	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования технологических процессов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования технологических процессов	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования технологических процессов	
	Уметь: У2 использовать компьютерные технологии при разработке технологических процессов	не умеет использовать компьютерные технологии при разработке технологических процессов	умеет использовать компьютерные технологии при разработке технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на	умеет использовать компьютерные технологии при разработке технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих	умеет использовать компьютерные технологии при разработке технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах	

				теоритические аспекты	собственных суждений	
		Владеть: В2 системами автоматизированного проектирования технологических процессов	не владеет системами автоматизированного проектирования технологических процессов	владеет системами автоматизированного проектирования технологических процессов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет системами автоматизированного проектирования технологических процессов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет системами автоматизированного проектирования технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Знать: З3 маршруты обработки поверхностей заготовок машиностроения	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения
		Уметь: У3 разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	не умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей

				заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	машиностроения средней сложности , отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	заготовок деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	не владеет навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	владеет навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-3 Способен разрабатывать проектную конструкторскую документацию на машиностроительные изделия средней сложности	ПКС-3.1 Использует САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности	Знать: 31 возможности для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по возможностям САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия 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 возможностям САРР-системы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по возможностям САРР-системы для оформления технологической	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по возможностям

				для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности	документации на машиностроительные изделия средней сложности	САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности
		Уметь: У1 оформлять технологическую документацию на машиностроительные изделия средней сложности	не умеет оформлять технологическую документацию на машиностроительные изделия средней сложности	умеет оформлять технологическую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет оформлять технологическую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет оформлять технологическую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 САРР-системами	не владеет САРР-системами	владеет САРР-системами, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет САРР-системами, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет САРР-системами, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-3.2 Использует нормативно-технические и руководящие документы по порядку, правилам разработки и оформления конструкторской и технологической документации	Знать: 32 нормативно-техническую документацию машиностроительного производства	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по нормативно-технической документации машиностроительного производства	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по нормативно-технической	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные

				нормативно-технической документации машиностроительного производства	документации машиностроительного производства	вопросы по нормативно-технической документации машиностроительного производства
		Уметь: У2 оформлять конструкторскую и технологическую документацию	не умеет оформлять конструкторскую и технологическую документацию	умеет оформлять конструкторскую и технологическую документацию, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет оформлять конструкторскую и технологическую документацию, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет оформлять конструкторскую и технологическую документацию, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации	не владеет правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации	владеет правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-3.3 Выявляет несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям	Знать: 33 несоответствия проектной документации установленным требованиям	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по несоответствиям проектной документации установленным требованиям	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые

				на дополнительные вопросы по несоответствиям проектной документации установленным требованиям	несоответствиям проектной документации установленным требованиям	ответы на дополнительные вопросы по несоответствиям проектной документации установленным требованиям
		Уметь: У3 выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям	не умеет выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям	умеет выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 технологическими нормами и требованиями	не владеет технологическими нормами и требованиями	владеет технологическими нормами и требованиями, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет технологическими нормами и требованиями, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет технологическими нормами и требованиями, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Нормативное обеспечение машиностроительного 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	Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебное пособие / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 448 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168407">https://e.lanbook.com/book/168407</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань". -	ЭР	25	100	+
2	Основы технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Шоль [и др.]. - Ухта : УГТУ, 2015. - 72 с.	ЭР	25	100	+
3	Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. Ф. Безъязычный. - 3-е изд., испр. - Москва : Машиностроение, 2020. - 568 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151069">https://e.lanbook.com/book/151069</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	25	100	+

## Лист согласования

Внутренний документ "Нормативное обеспечение машиностроительного производства\_2022\_15.03.01\_ТПМБ"

Документ подготовил: Темпель Юлия Александровна

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Ситницкая Любовь Ивановна	Согласовано
	Директор института	Халин Анатолий Николаевич		Согласовано
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич	Темпель Юлия Александровна	Согласовано