

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 18.04.2024 11:08:51

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 Инновационное управление технологическими системами в машиностроении

направление 27.03.05 Инноватика

направленность (профиль) управление инновациями в промышленности (машиностроение)

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 27.03.05  
Инноватика (профиль: управление инновациями в промышленности (машиностроение))

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

Рабочую программу разработали:

О.А. Темпель, ассистент  
кафедры «Технология машиностроения» \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний у обучающихся представления об инновационном управлении технологическими системами в машиностроении; а так же о спектре технологических функций системы управления предприятием.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических аспектов инновационного управления технологическими системами;
- освоение принципов управления инновационными процессами и системами;
- изучение методов и инструментов инновационного управления технологическими системами;
- изучение классификации организационных структур инновационных процессов и систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание основные источники информации, основные принципы системного подхода, основы процессов познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода, основы анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения, основные способы решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений, основы законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития, 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;

Умения анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач, формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, 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, анализировать конструкцию детали на технологичность, производить типовые расчеты при разработке технологических процессов деталей машиностроения средней сложности, применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, применять принципы технологической подготовки производства

Владение навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, навыками систематизации и обобщению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей, приемами выбора и применения эффективного способа решения задач,

исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития, 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 производства, навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, 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 средней сложности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: надежность в технологических системах.

### 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 дисциплине
ПКС-1 Способен к организации деятельности производственных участков механосборочного производства	ПКС-1.1 проверяет обеспеченность производственных участков механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией	Знать: З1 основы теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства
		Уметь: У1 формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства
		Владеть: В1 навыками тактического управления процессами организации машиностроительного производства
	ПКС-1.2 реализует выработку организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий	Знать: З2 основы организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства
		Уметь: У2 применять принципы целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производстве и выпуска новых изделий машиностроения
		Владеть: В2 навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли

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

	<p>ПКС-1.3 оказывает помощь нижестоящим руководителям в управлении производственными участками механосборочного производства</p>	<p>Знать: З3 основы разработки рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности</p> <p>Уметь: У3 применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения)</p> <p>Владеть: В3 методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли</p>
<p>ПКС-3 Способен разрабатывать с использованием CAD-, CAPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p>	<p>ПКС-3.1 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p>	<p>Знать: З1 CAD-, CAPP-системы для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>Уметь: У1 правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>Владеть: В1 CAD-, CAPP-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов</p>
	<p>ПКС-3.2 Оформляет с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p>	<p>Знать: З2 требования к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: У2 разрабатывать маршруты обработки машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем</p> <p>Владеть: В2 CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач</p>
	<p>ПКС-3.3 Применяет методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением CAPP-систем</p>	<p>Знать: З3 методику выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем</p> <p>Уметь: У3 рационально использовать CAPP-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства</p> <p>Владеть: В3 методикой выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем</p>

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	3/5	18	52	-	74	27	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

**Очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>1</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные теоретические положения инновационного управления технологическими системами	4	13	-	12	29	ПКС-1.1	устный опрос, практические работы
								ПКС-1.2	устный опрос, практические работы
								ПКС-1.3	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.1	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.2	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.3	устный опрос, практические работы
2	2	Принципы и этапы управления инновационными процессами и системами	4	13	-	12	29	ПКС-1.1	устный опрос, практические работы
								ПКС-1.2	устный опрос, практические работы
								ПКС-1.3	устный опрос, практические работы

<sup>1</sup> Эссе, реферат, тест, типовой расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д.

									работы
								ПКС-3.1	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.2	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.3	устный опрос, практические работы
3	3	Методы и инструменты инновационного управления техническими системами	4	13	-	12	29	ПКС-1.1	устный опрос, практические работы
								ПКС-1.2	устный опрос, практические работы
								ПКС-1.3	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.1	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.2	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.3	устный опрос, практические работы
4	4	Классификации организационных структур инновационных процессов и систем	6	13	-	11	30	ПКС-1.1	устный опрос, практические работы
								ПКС-1.2	устный опрос, практические работы
								ПКС-1.3	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.1	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.2	устный опрос, практические работы
								ПКС-3.3	устный опрос, практические работы

5	Экзамен	-	-	-	27	27	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	Вопросы к экзамену
Итого:		18	52	-	74	144		

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

Раздел 1. «Основные теоретические положения инновационного управления технологическими системами». Общее понятие инновационного управления технологическими системами. Мировой опыт внедрения инструментов инновационного управления технологическими системами предприятия машиностроения. Термины и основные определения. Классификация инноваций и их спецификация.

Раздел 2. «Принципы и этапы управления инновационными процессами и системами».

Основные цели, принципы и преимущества управления инновационными процессами и системами. Алгоритм реализации управления инновационными процессами и системами. Принцип селективного управления, то есть выбор и реализация самых приоритетных задач. Принцип полноты цикла управления. Принцип этапности. Принцип иерархической организации. Принцип многовариантности при выработке управленческих решений. Инновационные процессы проходят под сильным воздействием неопределённости, требующей альтернативных способов её преодоления, например, разный состав исполнителей, разная стоимость разработки и длительность выполнения работ, а также мотивация. Принцип системности. Принцип комплексности. Принцип обеспеченности (или сбалансированности) всеми необходимыми ресурсами: финансовыми, информационными, материальными и трудовыми. Способы и методы разработки технологических процессов и систем, деталей и узлов средней сложности.

Раздел 3. «Методы и инструменты инновационного управления техническими системами». Основные методы и инструменты инновационного управления техническими системами. Схема управления инновационными процессами. Разработка концепции управления техническими системами.

Раздел 4. «Классификации организационных структур инновационных процессов и систем». Типы организационных структур инновационных предприятий. Функциональный тип структуры. Тематический тип структуры. Матрица взаимодействия подразделений в процессе выполнения тем. Особенности формирования и совершенствования структур инновационных предприятий. Организация осуществления и внедрения инноваций по управлению предприятием.

### 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	-	-	Основные теоретические положения инновационного управления технологическими системами
2	2	4	-	-	Принципы и этапы управления инновационными процессами и системами
3	3	4	-	-	Методы и инструменты инновационного управления техническими системами
4	4	6	-	-	Классификации организационных структур инновационных процессов и систем
Итого:		18	-	-	

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2



№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	13	-	-	Разработка технического задания на проектирование системы.
2	2	13	-	-	Алгоритм реализации управления технологическими системами и процессами
3	3	13	-	-	Применение методов инновационного управления техническими системами
4	4	13	-	-	Разработка и планирование функциональных обязанностей организационных структур инновационных процессов и систем
Итого:		52	-	-	

### 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	ОЗФО		
1	1	12	-	-	Разработка технического задания на проектирование системы.	Устный опрос, подготовка к практическим занятиям
2	2	12	-	-	Алгоритм реализации управления технологическими системами и процессами	Устный опрос, подготовка к практическим занятиям
3	3	12	-	-	Применение методов инновационного управления техническими системами	Устный опрос, подготовка к практическим занятиям
4	4	11	-	-	Разработка и планирование функциональных обязанностей организационных структур инновационных процессов и систем	Устный опрос, подготовка к практическим занятиям
5	5	27	-	-	Подготовка к экзамену	Консультации в малых группах
Итого:		74	-	-		

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

Курсовая работа/проект учебным планом не предусмотрена

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы не предусмотрены 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 практических занятиях и защита отчета по работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по работам	20
2	Письменный опрос	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	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/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета	<a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>
4	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	Инновационное управление технологическими системами в машиностроении	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	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а
		Практические 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, Microsoft Office Professional Plus	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Инновационное управление технологическими системами в машиностроении» по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Инновационное управление технологическими системами в машиностроении» по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика.

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

Дисциплина Инновационное управление технологическими системами в машиностроении  
 Код, направление подготовки 27.03.05 Инноватика  
 Направленность (профиль): управление инновациями в промышленности (машиностроение)

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 Способен к организации деятельности производственных участков механосборочного производства	ПКС-1.1 проверяет обеспеченность производственных участков производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией	Знать: З1 основы теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным теории в области тактического управления процессами организации 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 основным теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства
		Уметь: У1 формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительного	не умеет формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами	умеет формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами	умеет формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами	умеет формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами

		производства	организации машиностроительного производства	организации машиностроительного производства, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	организации машиностроительно го производства, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	организации машиностроительно го производства, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками тактического управления процессами организации машиностроительного производства	не владеет навыками тактического управления процессами организации машиностроительного производства	владеет навыками тактического управления процессами организации машиностроительного производства, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками тактического управления процессами организации машиностроительно го производства, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками тактического управления процессами организации машиностроительно го производства, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-1.2 реализует выработку организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий		Знать: 32 основы организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным вопросам организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает	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 вопросам организации серийного	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным вопросам организации серийного производства, технико-	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным вопросам организации серийного

			производственные процессы технической подготовки производства	производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства	экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства	производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства
		Уметь: У2 применять принципы целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производства и выпуска новых изделий машиностроения	не умеет применять принципы целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производства и выпуска новых изделий машиностроения	умеет применять принципы целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производства и выпуска новых изделий машиностроения, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять принципы целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производства и выпуска новых изделий машиностроения, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять принципы целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производства и выпуска новых изделий машиностроения, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации	не владеет навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления	владеет навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического	владеет навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического	владеет навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического

		инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли	процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли	управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-1.3 оказывает помощь нижестоящим руководителям в управлении производственными участками механосборочного производства	Знать: 33 основы разработки рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным разработкам рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности	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 разработкам рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным разработкам рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным разработкам рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий

			промышленности		промышленности	
		<p>Уметь: У3 применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения)</p>	<p>не умеет применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения)</p>	<p>умеет применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения), но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты</p>	<p>умеет применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения), отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения), основываясь на теоретических аспектах</p>
		<p>Владеть: В3 методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли</p>	<p>не владеет методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли</p>	<p>владеет методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь</p>	<p>владеет методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>



				на теоретический материал		
ПКС-3 Способен разрабатывать с использованием CAD-, CAPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ПКС-3.1 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод изготовления исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	Знать: З1 CAD-, CAPP-системы для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по CAD-, CAPP-системам для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по CAD-, CAPP-системам для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по CAD-, CAPP-системам для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий 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 CAD-, CAPP-системам для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
		Уметь: У1 правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	не умеет правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	умеет правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 CAD-, CAPP-	не владеет CAD-,	владеет CAD-,	владеет CAD-,	владеет CAD-,

		системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов	САРР-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов	САРР-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	САРР-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	САРР-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-3.2 Оформляет с применением САД-, САРР-, РДМ-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности		Знать: 32 требования к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по требованиям к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по требованиям к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по требованиям к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по требованиям к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования
		Уметь: У2 разрабатывать маршруты обработки машиностроительных изделий средней сложности с	не умеет разрабатывать маршруты обработки машиностроительных	умеет разрабатывать маршруты обработки	умеет разрабатывать маршруты обработки машиностроительных	умеет разрабатывать маршруты обработки машиностроительных

		использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем	изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем	машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	х изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	ых изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач	не владеет CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач	владеет CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-3.3 Применяет методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением CAPP-систем	Знать: З3 методику выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по методике выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по методике выбора технологических режимов с использованием	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по методике выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по методике выбора технологических режимов с использованием

				САРР-систем		САРР-систем
		Уметь: У3 рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства	не умеет рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства	умеет рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем	не владеет методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем	владеет методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
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 деталей	Знать: З1 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	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

	машиностроения средней сложности			технологических процессов		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 теоритические аспекты	умеет реализовывать выбор типового технологического процесса, при аргументации своих собственных суждений	умеет реализовывать выбор типового технологического процесса, основываясь на теоретических аспектах
	Владеть: В1 техническими требованиями, предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности	не владеет техническими требованиями, предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности	владеет техническими требованиями, предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет техническими требованиями, предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет техническими требованиями, предъявляемыми к деталям 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 машиностроения средней сложности	Знать: З2 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	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования	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	технологических процессов	автоматизации проектирования технологических процессов
		Уметь: У2 использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов	не умеет использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов	умеет использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах
		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-4.3 использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Знать: 33 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	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по маршрутам обработки	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по

				маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения	поверхностей заготовок машиностроения	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 заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	не владеет навыками разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности системами автоматизированного проектирования технологических процессов	владеет навыками разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками 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 Инновационное управление технологическими системами в машиностроении  
 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 указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ляпина, С. Ю. Управление инновационными процессами : учебно-методическое пособие для студентов специальности 27.04.05 «инноватика» / С. Ю. Ляпина. - Москва : РУТ (МИИТ), 2019. - 122 с. <b>URL:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/175759">https://e.lanbook.com/book/175759</a> . Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	25	100	+
2	Инновационный менеджмент [Текст] : учебник для бакалавров / А. И. Базилевич [и др.] ; ред.: В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк. - Москва : Проспект, 2014. - 424 с.	15	25	100	-



## Лист согласования

Внутренний документ "Инновационное управление ТС в машиностроении\_2022\_27.03.05\_УПМБ"

Документ подготовил: Темпель Ольга 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	Путилова Ульяна Сергеевна	Согласовано
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич		Согласовано