

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.12.2025 10:26:43
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

_____ С.В. Никитин

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: основы бережливого производства

направление: 15.03.01 Машиностроение

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

форма обучения: очная

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

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель:

научить обучающихся анализу принимаемых на практике организационно-технических решений, связанных с использованием оборудования, персонала и материальных ресурсов, выявлением и использованием резервов для подготовки, налаживания, обеспечения и осуществления бережливого производства на промышленном предприятии

Задачи:

- способствовать конкретизации знаний студентов по вопросам организации подготовки, планирования и управления бережливым производством;
- развитию навыков и компетенций, установленных программой изучения дисциплины;
- получению навыков и умения видеть и анализировать методы, способы и пути развития бережливого производства на промышленном предприятии;
- применять теоретические положения организации бережливого производства к решению практических производственных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание содержания инновационного процесса на предприятии, его подготовки, обеспечения непрерывности; системы разработки и принятия организационных решений для взаимодействия участников инновационных процессов на предприятии; процессов инновационного производства и управления, участников и их функции; прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации; методы оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий; методы и критерии выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов;

умения определять потребности инновационного процесса на предприятии в заготовках, материалах, инструментах, приспособлениях; разрабатывать, принимать и контролировать выполнение организационных решений по взаимодействию участников инновационного производства на предприятии; определять эффективные методы оказания помощи нижестоящим руководителям при управлении производственными подразделениями при создании инновационной продукции; применять прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации; оформлять с применением CAD-систем документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий; выбирать и применять средства автоматизации и механизации технологических процессов;

владение навыками сопоставления потребностей инновационного процесса на предприятии с необходимыми ресурсами для его эффективного осуществления; навыками разработки, принятия, контроля организационных решений по эффективному взаимодействию участников инновационного процесса производства; навыками применения эффективных методов оказания помощи нижестоящим руководителям при организации эффективного инновационного производства; навыками использования прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации; навыками оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий; навыками выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие дисциплины: Технологическое предпринимательство, Инжиниринг и реинжиниринг.

Содержание дисциплины служит для выполнения и подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен проводить анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации	ПКС-1.1 Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении операции	Знать: 31 порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства, обеспеченности производственных участков механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями;
		Уметь: У1 разрабатывать и оформлять техническую документацию, осуществлять обеспеченность производственных участков механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями;
		Владеть: В1 навыками разработки и оформления технической документации, ведения делопроизводства, обеспечения производственных участков механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями
	ПКС-1.2 Обрабатывает и анализирует результаты измерений затрат времени, определяет узкие места технологических операций	Знать: 32 основные методы разработки организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий
		Уметь: У2 использовать методы разработки организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий
		Владеть: В2 навыками разработки организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий;0
ПКС-3 Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических операций	ПКС-1.3 Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций	Знать: 33 методики управления производственными участками механосборочного производства;
		Уметь: У3 формировать задачи в области управления производственными участками механосборочного производства;
		Владеть: В3 навыками рационализации структуры управления производственными участками механосборочного производства;
ПКС-3 Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических операций	ПКС-3.1 Использует прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества	Знать: 31 прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;
		Уметь: У1 применять прикладные компью-

ций механосборочного производства	средств автоматизации и механизации	терные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;
		Владеть: В1 навыками использования прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;
	ПКС-3.2 Оформляет с применением CAD-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий	Знать: 32 методы оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;
		Уметь: У2 оформлять с применением CAD-систем документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;
		Владеть: В2 навыками оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;
	ПКС-3.3 Выбирает и применяет средства автоматизации и механизации технологических процессов	Знать: 33 методы и критерии выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов;
		Уметь: У3 выбирать и применять средства автоматизации и механизации технологических процессов;
		Владеть: В3 навыками выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов

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	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	12	12	12	72	36	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	1	Предпосылки и принципы бережливого производства	2	2	2	12	6	ПКС-1.1	Устный опрос
								ПКС-1.2	Тест 1
								ПКС-1.3	Решение заданий
2	2	Виды моделей бережливого производства	2	2	2	12	18	ПКС-1.1	Тест 2
								ПКС-1.2	Решение заданий
								ПКС-1.3	Устный опрос

3	3	Инструменты бережливого производства	2	2	2	12	18	ПКС-1.3.	Тест 3
								ПКС-3.1.	Решение заданий
								ПКС-3.1	Устный опрос
4	4	Характеристика подсистем бережливого производства	2	2	2	12	18	ПКС-3.1	Устный опрос
								ПКС-3,1	Тест 4
								ПКС-3.1	Решение заданий
5	5	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	2	2	2	12	18	ПКС-3.2	Устный опрос
								ПКС-3.1	Тест 5
								ПКС-3.2	Решение заданий
6	6	Оценка эффективности внедрения системы бережливого производства	2	2	2	12	18	ПКС-3.2.	Устный опрос
								ПКС-3.2.	Тест 6
								ПКС-3.3.	Решение заданий
7	Экзамен		-	-	-	-	36	ПКС-1.1	Устный опрос
								ПКС-1.2	Устный опрос
								ПКС-1.3	Устный опрос
								ПКС-3.1	Устный опрос
								ПКС-3.2	Устный опрос
								ПКС-3.3	Устный опрос
Итого:			12	12	12	72	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *Предпосылки и принципы бережливого производства.*

Потери как основные предпосылки бережливого производства. Потери от перепроизводства. Примеры перепроизводства (в офисе) и методы их устранения. Потери организации от ожидания и методы их устранения. Потери при нерациональной транспортировки документов. Потери от лишней обработки и методы их устранения. Потери, связанные с нерациональными запасами. Определение бережливого производства. Характеристика принципов бережливого производства. Основные разделы принципов бережливого производства и их характеристика.

Раздел 2. *Виды моделей бережливого производства.*

Содержание модели «кайдзен». Определение, центральная идея и цель «кайдзен». Современное определение элементов кайдзен. Внедрение кайдзен как долгосрочный проект. «Кайдзен» и менеджмент на предприятии. Циклы улучшения. Мотивация сотрудников. Основные методы и принципы «кайдзен». Модель «Упорядочение» и ее характеристика. Система менеджмента качества (СМК). Характеристика модели бережливого производства (ЛИН – бережливое производство) Вумека и Джонса. Методы и принципы модели. Механизм внедрения концепции Джонса и Вумека. Методика оценки эффективности внедрения модели ЛИН.

Раздел 3. *Инструменты бережливого производства.*

Характеристика метода «пять «S» . Этапы внедрения программы 5S. Метод шести сигм («6 σ»). Принципы «шести сигм». Этапы или шаги применения метода «шести сигм». Характеристика ключевых ролей при внедрении «шести сигм». Характеристика методов структурного анализа, матрицы приоритезации, диаграммы Парето. Структурный анализ (дерево решений). План действий согласно структурному анализу. Характеристика метода матрицы приоритезации. Характеристика метода диаграммы Парето.

Раздел 4. *Характеристика подсистем бережливого производства.*

Характеристика подсистемы «Точно-во-время» (JIT)». Определение и элементы подсистемы «Точно-во-время» (JIT). Характеристика подсистемы «Визуализация». Определение, содержание и методы подсистемы «Визуализация». Подсистема «U-образных ячеек». Элементы и методы подсистемы «U-образных ячеек». Характеристика подсистемы TPM. Метод Всеобщего ухода за оборудованием. Принципы TPM. Характеристика подсистемы SMED. Этапы процесса переналадки Основные этапы

процесса рационализации переналадки Методы «Дзидока» и «Канбан». Правила эффективного использования «Канбан».

Раздел 5. *Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.*

Характеристика этапов проектирования работ. Инициализация и запуск проекта. Осмысление продуктов, процессов и материалов. Окончательная проверка. Планировка производственных мощностей. Ввод линии в эксплуатацию. Усвоение. Компоненты проектирования БП. Производственные процессы. Деление производственных процессов на операции. Технологии как компоненты проектирования бережливого производства. Основные элементы при организации производства.

Раздел 6. *Оценка эффективности внедрения системы бережливого производства.*

Общие положения оценки эффективности. Цели оценки эффективности. Предпосылки оптимальной оценки эффективности внедрения бережливого производства. Основные требования для применения оценки. Назначение оценки бережливого производства. Затраты до внедрения бережливого производства. Затраты после внедрения бережливого производства. Затраты на проект (мероприятие) бережливого производства. Фиксированный период времени и его определение для проекта бережливого производства.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Предпосылки и принципы бережливого производства
2	2	2	-	-	Виды моделей бережливого производства
3	3	2	-	-	Инструменты бережливого производства
4	4	2	-	-	Характеристика подсистем бережливого производства
5	5	2	-	-	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства
6	6	2	-	-	Оценка эффективности внедрения системы бережливого производства
Итого:		12	-	-	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Предпосылки и принципы бережливого производства
2	2	2	-	-	Виды моделей бережливого производства
3	3	2	-	-	Инструменты бережливого производства
4	4	2	-	-	Характеристика подсистем бережливого производства
5	5	2	-	-	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства
6	6	2	-	-	Оценка эффективности внедрения системы бережливого производства

Итого:	12	-	-	
--------	----	---	---	--

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	12	-	-	Предпосылки и принципы бережливого производства	Устный опрос, решение тестов, заданий
2	2	12	-	-	Виды моделей бережливого производства дукции	Устный опрос, решение заданий, тестов
3	3	12	-	-	Инструменты бережливого производства	Устный опрос, решение тестов, заданий
4	4	12	-	-	Характеристика подсистем бережливого производства	Устный опрос, решение тестов
5	5	12	-	-	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства	Решение заданий, тестов
6	6	12	-	-	Оценка эффективности внедрения системы бережливого производства	Решение заданий, тестов, устный опрос
Итого:		72	-	-		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- решение задач (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Решение заданий	10
2	Решение тестов	10
3	Устные опросы	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		

4	Решение заданий	10
5	Решение тестов	10
6	Устные опросы	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
7	Решение заданий	20
8	Решение тестов	10
9	Устные опросы	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru /
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства Microsoft Office Professional Plus; Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; эдукон-конференция <https://bigbb.tyuiu.ru/b/>

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

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)
2	3	4
Организация и планирование конкурентоспособного производства	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение:	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп. 1а

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

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям по дисциплине «Организация и планирование конкурентоспособного производства» по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (профиль: управлении инновациями в промышленности (машиностроение)).

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Организация и планирование конкурентоспособного производства» по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (профиль: управлении инновациями в промышленности (машиностроение)).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Основы бережливого производства

Направление: 15.03.01 Машиностроение

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

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен проводить анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации	ПКС-1.1 Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении операции	Знать: 31 содержание инновационного процесса на предприятии, его подготовки, обеспечения непрерывности	Не знает содержание инновационного процесса на предприятии, его подготовки, обеспечения непрерывности	Демонстрирует отдельные знания содержания инновационного процесса на предприятии, его подготовки, обеспечения непрерывности	Демонстрирует достаточные знания содержания инновационного процесса на предприятии, его подготовки, обеспечения непрерывности	Демонстрирует исчерпывающие знания содержания инновационного процесса на предприятии, его подготовки, обеспечения непрерывности
		Уметь: У1 определять потребности инновационного процесса на предприятии в заготовках, материалах, инструментах, приспособлениях	Не умеет определять потребности инновационного процесса на предприятии в заготовках, материалах, инструментах, приспособлениях	Испытывает затруднения в умении определять потребности инновационного процесса на предприятии в заготовках, материалах, инструментах, приспособлениях	Умеет определять потребности инновационного процесса на предприятии в заготовках, материалах, инструментах, приспособлениях, допуская ряд неточностей	Умеет в совершенстве определять потребности инновационного процесса на предприятии в заготовках, материалах, инструментах, приспособлениях
		Владеть: В1 навыками сопоставления потребностей инновационного процесса на предприятии с необходимыми ресурсами для его эффективного осуществления	Не владеет навыками сопоставления потребностей инновационного процесса на предприятии с необходимыми ресурсами для его эффективного осуществления	Неуверенно владеет навыками сопоставления потребностей инновационного процесса на предприятии с необходимыми ресурсами для его эффективного осуществления	Владеет навыками сопоставления потребностей инновационного процесса на предприятии с необходимыми ресурсами для его эффективного осуществления, допуская ряд неточностей	В совершенстве владеет навыками сопоставления потребностей инновационного процесса на предприятии с необходимыми ресурсами для его эффективного осуществления

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-1.2 Обработывает и анализирует результаты измерений затрат времени, определяет узкие места технологических операций	Знать: 32 систему разработки и принятия организационных решений для взаимодействия участников инновационных процессов на предприятии	Не знает систему разработки и принятия организационных решений для взаимодействия участников инновационных процессов на предприятии	Демонстрирует отдельные знания системы разработки и принятия организационных решений для взаимодействия участников инновационных процессов на предприятии	Демонстрирует достаточные знания системы разработки и принятия организационных решений для взаимодействия участников инновационных процессов на предприятии	Демонстрирует исчерпывающие знания системы разработки и принятия организационных решений для взаимодействия участников инновационных процессов на предприятии
		Уметь: У2 разрабатывать, принимать и контролировать выполнение организационных решений по взаимодействию участников инновационного производства на предприятии	Не умеет разрабатывать, принимать и контролировать выполнение организационных решений по взаимодействию участников инновационного производства на предприятии	Испытывает затруднения в умении разрабатывать, принимать и контролировать выполнение организационных решений по взаимодействию участников инновационного производства на предприятии	Умеет разрабатывать, принимать и контролировать выполнение организационных решений по взаимодействию участников инновационного производства на предприятии, допуская ряд неточностей	Умеет в совершенстве разрабатывать, принимать и контролировать выполнение организационных решений по взаимодействию участников инновационного производства на предприятии
		Владеть: В2 навыками разработки, принятия, контроля организационных решений по эффективному взаимодействию участников инновационного процесса производства	Не владеет навыками разработки, принятия, контроля организационных решений по эффективному взаимодействию участников инновационного процесса	Неуверенно владеет навыками разработки, принятия, контроля организационных решений по эффективному взаимодействию участников инновационного процесса	Владеет навыками разработки, принятия, контроля организационных решений по эффективному взаимодействию участников инновационного процесса, допуская ряд неточностей	В совершенстве владеет навыками разработки, принятия, контроля организационных решений по эффективному взаимодействию участников инновационного процесса

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-1.3 Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций	Знать: 33 процессы инновационного производства и управления, участников и их функции, методы взаимодействия для достижения общих целей предприятия	Не знает процессы инновационного производства и управления, участников и их функции, методы взаимодействия для достижения общих целей предприятия	Демонстрирует отдельные знания процессов инновационного производства и управления, участников и их функции, методы взаимодействия для достижения общих целей предприятия	Демонстрирует достаточные знания процессов инновационного производства и управления, участников и их функции, методы взаимодействия для достижения общих целей предприятия	Демонстрирует исчерпывающие знания процессов инновационного производства и управления, участников и их функции, методы взаимодействия для достижения общих целей предприятия
		Уметь: У3 определять эффективные методы оказания помощи нижестоящим руководителям при управлении производственными подразделениями при создании инновационной продукции	Не умеет определять эффективные методы оказания помощи нижестоящим руководителям при управлении производственными подразделениями при создании инновационной продукции	Испытывает затруднения в умении определять эффективные методы оказания помощи нижестоящим руководителям при управлении производственными подразделениями при создании инновационной продукции	Умеет определять эффективные методы оказания помощи нижестоящим руководителям при управлении производственными подразделениями при создании инновационной продукции, допуская ряд неточностей	Умеет в совершенстве определять эффективные методы оказания помощи нижестоящим руководителям при управлении производственными подразделениями при создании инновационной продукции
		Владеть: В3 навыками применения эффективных методов оказания помощи нижестоящим руководителям при организации эффективного инновационного производства	Не владеет навыками применения эффективных методов оказания помощи нижестоящим руководителям при организации эффективного инновационного производства	Неуверенно владеет навыками применения эффективных методов оказания помощи нижестоящим руководителям при организации эффективного инновационного производства	Владеет навыками применения эффективных методов оказания помощи нижестоящим руководителям при организации эффективного инновационного производства, допуская ряд неточностей	В совершенстве владеет навыками применения эффективных методов оказания помощи нижестоящим руководителям при организации эффективного инновационного производства
ПКС-3 Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических операций механизированных	ПКС-3.1 Использует прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации	Знать: 34 прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Не знает прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Демонстрирует отдельные знания прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Демонстрирует достаточные знания прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Демонстрирует исчерпывающие знания прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ного производства		Уметь: У4 применять прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Не умеет применять прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Испытывает затруднения в умении применять прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Умеет применять прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации, допуская ряд неточностей;	Умеет в совершенстве применять прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;
		Владеть: В4 навыками использования прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Не владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Неуверенно владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;	Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации, допуская ряд неточностей;	В совершенстве владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации;
	ПКС-3.2 Оформляет с применением CAD-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий	Знать: 35 методы оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Не знает методы оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Демонстрирует отдельные знания методов оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Демонстрирует достаточные знания методов оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Демонстрирует исчерпывающие знания методов оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;
		Уметь: У5 оформлять с применением CAD-систем документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Не умеет оформлять с применением CAD-систем документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Испытывает затруднения в умении оформлять с применением CAD-систем документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Умеет оформлять с применением CAD-систем документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий, допуская ряд неточностей	Умеет в совершенстве оформлять с применением CAD-систем документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В5 навыками оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Не владеет навыками оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Неуверенно владеет навыками оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;	Владеет навыками оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий, допуская ряд неточностей	В совершенстве владеет навыками оформления с применением CAD-систем документации на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий;
		Знать: 36 методы и критерии выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов;	Не знает методы и критерии выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов;	Демонстрирует отдельные знания методов и критериев выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов;	Демонстрирует достаточные знания методов и критериев выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов;	Демонстрирует исчерпывающие знания методов и критериев выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов;
		Уметь: У6 выбирать и применять средства автоматизации и механизации технологических процессов;	Не умеет выбирать и применять средства автоматизации и механизации технологических процессов;	Испытывает затруднения в умении выбирать и применять средства автоматизации и механизации технологических процессов;	Умеет выбирать и применять средства автоматизации и механизации технологических процессов, допуская ряд неточностей	Умеет в совершенстве выбирать и применять средства автоматизации и механизации технологических процессов;
	ПКС-3.3 Выбирает и применяет средства автоматизации и механизации технологических процессов	Владеть: В6 навыками выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов	Не владеет навыками выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов	Неуверенно владеет навыками выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов	Владеет навыками выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов, допуская ряд неточностей	В совершенстве владеет навыками выбора и применения средств автоматизации и механизации технологических процессов

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Основы бережливого производства

Направление: 15.03.01 Машиностроение

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

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанный ресурс	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС
1	Бережливое производство как инструментальный способ совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Деердиева, О. В. Ленкова, С.В. Фролова; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР	25	100	+
2	Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства : учебное пособие для СПО / Э. П. Бурнашева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 76 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/271253	ЭР	25	70	+

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

Лист согласования

Внутренний документ "Основы бережливого производства_2023_15,03,01_САП"

Документ подготовил: Лысенко Игорь Вячеславович

Документ подписал: Никитин Сергей Викторович

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