

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 08.04.2024 11:42:36

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

_____ И.С. Золотухин

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Технико-экономическое обоснование автоматизации и роботизации
механосборочных производств

направление 15.03.06 Мехатроника и робототехника

направленность (профиль) Робототехника и гибкие производственные модули

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры станков и инструментов

Протокол № __ от _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Целью изучения курса является формирование необходимого объема знаний, умений и навыков, позволяющих развить компетенции бакалавра в области оценки результативности и эффективности процессов автоматизации и роботизации механосборочных производств.

Задачи дисциплины:

- дать основные понятия, связанные с технико-экономическим обоснованием автоматизации и роботизации механосборочных производств;
- сформировать знания и умения в области технико-экономического обоснования автоматизации и роботизации механосборочных производств с использованием с использованием различных методов и прикладных средств;
- сформировать практические навыки, необходимые для технико-экономического обоснования автоматизации и роботизации механосборочных производств с использованием различных методов и прикладных средств в рамках своей профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками процесса образовательных отношений.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны обладать базовыми знаниями по дисциплинам: математика, метрология и стандартизация

Знания по дисциплине «Технико-экономическое обоснование автоматизации и роботизации механосборочных производств» будут полезны обучающимся указанных направлений для профессионального развития и написания ВКР.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологического оборудования и процессов на основе внедрения гибких производственных систем	ПКС-1.1. Осуществляет технико-экономическое обоснование автоматизации и роботизации производственных процессов	Знать: З1 особенности анализа затрат на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств. методы управления затратами на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств
		Уметь: У1 формировать организационную структуру управления затратами на качество в организации автоматизации и роботизации механосборочных производств. грамотно анализировать затраты на качество с целью определения перспектив развития экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств
		Владеть: В1 навыками использования рычагов, методов и приемов анализа и повышения эффективности экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств

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	4/7	30	16	-	62	-	зачёт

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.	Формирование технико-экономических показателей процесса автоматизации и роботизации механосборочных производств	6	4	-	14	24	ПКС-1.1	Опрос, тест
2	2.	Измерение технико-экономических показателей процесса автоматизации и роботизации механосборочных производств	8	2	-	14	24	ПКС-1.1	Опрос, тест
3	3.	Методы технико-экономической оценки процесса автоматизации и роботизации механосборочных производств	16	10	-	34	60	ПКС-1.1	Опрос, тест
4	зачёт		-	-	-	-	-	ПКС-1.1	Устный зачёт
Итого:			30	16	-	62	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «Формирование технико-экономических показателей процесса автоматизации и роботизации механосборочных производств». Виды показателей: альтернативные, качественные, количественные. Виды показателей по характеризующим свойствам (назначения, надежности, технологичности и др.). Шкалы оценки.

Раздел 2. «Измерение технико-экономических показателей процесса автоматизации и роботизации механосборочных производств». Виды и методы измерений. Статистические методы. Экспертные методы.

Раздел 3. «Методы технико-экономической оценки процесса автоматизации и роботизации механосборочных производств». Эффективность и результативность. Методы оценки эффективности автоматизации и роботизации механосборочных производств. Методика оценки по наиболее важному показателю. Методика оценки на основе сравнения с базовым вариантом.

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	2		-	Виды показателей: альтернативные, качественные, количественные.
2.		2	-	-	Виды показателей по характеризующим свойствам (назначения, надежности, технологичности и др.)
3.		2			Шкалы оценки
4.	2	2	-	-	Виды и методы измерений.
5.		4			Статистические методы
6.		2	-	-	Экспертные методы
7.	3	2	-	-	Эффективность и результативность
8.		6			Методы оценки эффективности автоматизации и роботизации механосборочных производств
9.		4			Методика оценки по наиболее важному показателю
10.		4	-	-	Методика оценки на основе сравнения с базовым вариантом
Итого		30	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование практической работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	-	-	Определение технико-экономических показателей
2	2	3	-	-	Виды и методы измерений
3	3	4	-	-	Методика оценки по наиболее важному показателю
4		6			Методика оценки на основе сравнения с базовым вариантом
Итого		16	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные занятия 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	1-3	20	-	-	Подготовка к защите тем дисциплины	Опрос, тест, отчет по лабораторной работе
2	1-3	22	-	-	Подготовка к практическим работам	Письменный опрос
3	1-3	20	-	-	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	Подготовка доклада
Итого		62	-	-		

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

- Лекция-презентация, с применением интерактивных технологий и мультимедийных средств.

- Командная работа: решение практико-ориентированных задач через парную и групповую работу, решение ситуационных задач, кейсов, анализ возникающих в повседневной жизни и профессиональной деятельности ситуаций.

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	Текущий контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	15
	Выполнение и защита практической работы № 1	5
	Выполнение и защита практической работы № 2	5
	Выполнение и защита практической работы № 3	5
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
	Текущий контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	20
	Выполнение и защита практической работы № 4	5
	Выполнение и защита практической работы № 5	5
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
	Текущий контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы	30
	Выполнение и защита практической работы № 6	5
	Выполнение и защита практической работы № 7	5
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40
ВСЕГО		0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
2	Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/
5	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технико-экономическое обоснование автоматизации и роботизации механосборочных производств	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп. 1а</p> <p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, 44</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия организуются с использованием различных методов обучения, включая интерактивные (работа в малых группах, разбор исторических ситуаций, кейс-стадии, метод проектов). В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить практические задания. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина). Самостоятельная работа обучающегося заключается также в визуализации учебного материала на платформе Eduson (учебные ролики, выполнение тестовых заданий в качестве самоконтроля и контроля).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Техничко-экономическое обоснование автоматизации и роботизации механосборочных производств

Код, направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): Робототехника и гибкие производственные модули

Код и наименование компетенции	Код, наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1. Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологического оборудования и процессов на основе внедрения гибких производственных систем	ПКС-1.1. Осуществляет технико-экономическое обоснование автоматизации и роботизации производственных процессов	Знать: 31 особенности анализа затрат на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств. методы управления затратами на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств	Отсутствуют знания об особенностях анализа затрат на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств, методах управления затратами на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств	Знает некоторые об особенностях анализа затрат на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств, методы управления затратами на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств	Знает основные об особенностях анализа затрат на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств, методы управления затратами на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств	Знает основные, новые и перспективные знания об особенностях анализа затрат на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств, методы управления затратами на качество автоматизации и роботизации механосборочных производств

		<p>Уметь: У1 формировать организационную структуру управления затратами на качество в организации автоматизации и роботизации механосборочных производств. грамотно анализировать затраты на качество с целью определения перспектив развития экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>	<p>Не умеет формировать организационную структуру управления затратами на качество в организации автоматизации и роботизации механосборочных производств, грамотно анализировать затраты на качество с целью определения перспектив развития экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>	<p>Умеет формировать организационную структуру управления затратами на качество в организации автоматизации и роботизации механосборочных производств, грамотно анализировать затраты на качество с целью определения перспектив развития экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>	<p>Способен формировать организационную структуру управления затратами на качество в организации автоматизации и роботизации механосборочных производств, грамотно анализировать затраты на качество с целью определения перспектив развития экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>	<p>Способен глубоко и в деталях формировать организационную структуру управления затратами на качество в организации автоматизации и роботизации механосборочных производств, грамотно анализировать затраты на качество с целью определения перспектив развития экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>
--	--	--	---	--	---	---

		<p>Владеть: В1 навыками использования рычагов, методов и приемов анализа и повышения эффективности экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>	<p>Не владеет навыком использования рычагов, методов и приемов анализа и повышения эффективности экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>	<p>Испытывает затруднения в использовании рычагов, методов и приемов анализа и повышения эффективности экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>	<p>Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка использования рычагов, методов и приемов анализа и повышения эффективности экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>	<p>Способен самостоятельно использовать рычаги, методы и приемы анализа и повышения эффективности экономики качества автоматизации и роботизации механосборочных производств</p>
--	--	---	---	---	--	--

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

Дисциплина Технико-экономическое обоснование автоматизации и роботизации механосборочных производств

Код, направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) Робототехника и гибкие производственные модули

№ 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	Лавров, Георгий Иванович. Практикум по экономике машиностроительного предприятия : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" / Г. И. Лавров, И. Г. Лавров ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 183 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР*	30	100	+
2	Кайнова, В. Н. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации : учебно-методическое пособие для вузов / В. Н. Кайнова, Е. В. Зиминая, В. Г. Кутяйкин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 500 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/153689	ЭР*	30	100	+
3	Лесин, В. В. Основы методов оптимизации : учебное пособие / В. В. Лесин, Ю. П. Лисовец. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 344 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/221324	ЭР*	30	100	+

ЭР* - электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Технико-экономическое обоснование автоматизации и роботизации механосборочных производств_2023_15.03.06_РГМБ"

Документ подготовил: Сайфутдинова Альбина Раисовна

Документ подписал: Золотухин Иван Сергеевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Директор института	Халин Анатолий Николаевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано