Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2026 15:39:37
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
_____ М.Л. Белоножко
«23» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Инструменты и методы бережливого производства**

направление подготовки: **27.04.03 Системный анализ и управление**

направленность (профиль): **Системный анализ и управление в отраслях топливно-энергетического комплекса**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021г. и требованиями ОПОП 27.04.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль) Системный анализ и управление в отраслях топливно-энергетического комплекса к результатам освоения дисциплины Инструменты и методы бережливого производства.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры МТЭК
Протокол № 9 от «23» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ В. В. Пленкина

Рабочую программу разработал:

Е. М. Дебердиева профессор кафедры МТЭК,
д. экон. наук, доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины: формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение методов и инструментов бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:
знание производственных процессов отраслевых предприятий,
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.
Содержание дисциплины служит основой для выполнения НИР и 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 к ситуационному организационному управлению ресурсами, процессами и технологиями управления	ПКС-1.3.- Осуществляет планирование и поиск оптимальных решений при создании объектов деятельности с учетом требований качества, надежности и стоимости	Знать: З1 основные принципы и инструменты бережливого производства
		Уметь: У1 выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач.
		Владеть: В1 навыками применения инструментов бережливого производства
ПКС-4 Способен разрабатывать новые и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами	ПКС-4.1.-Способен применять методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Знать: З2 основные инструменты бережливого производства
		Уметь: У2 обосновывать и принимать управленческие решения в области применения бережливого производства
		Владеть: В2 навыками сокращения потерь с помощью инструментов бережливого производства

4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/3	14	14	-	116	экзамен
заочная	1/2	8	6	-	130	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	Введение в бережливое производство	3	1	-	44	48	ПКС 1.3 ПКС 4.1	Участие в дискуссии
2	2	Принципы бережливого производства	4	3	-	41	48	ПКС 1.3 ПКС 4.1	Участие в дискуссии, Практическая ситуация
3	3	Основные инструменты бережливого производства	4	4	-	40	48	ПКС 1.3 ПКС 4.1	Участие в дискуссии, Практическая ситуация
4	4	Внедрение бережливого производства.	3	4	-	41	48	ПКС 1.3 ПКС 4.1	Участие в дискуссии, Практическая ситуация
5	Зачет		-	-	-	-	-		тест
		Итого:	14	14	-	116	144		

заочная форма обучения (ОФО) Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в бережливое производство	1	-	-	47	48	ПКС 1.3 ПКС 4.1	Участие в дискуссии
2	2	Принципы бережливого производства	2	2	-	44	48	ПКС 1.3 ПКС 4.1	Участие в дискуссии, Практическая ситуация

3	3	Основные инструменты бережливого производства	3	2	-	43	48	ПКС 1.3 ПКС 4.1	Участие в дискуссии, Практическая ситуация
4	4	Внедрение бережливого производства.	2	2	-	44	48	ПКС 1.3 ПКС 4.1	Участие в дискуссии, Практическая ситуация
5	Зачет		-	-	-	-	-		тест
Итого:			8	6	-	130	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Введение в бережливое производство*». Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. «*Принципы бережливого производства*». Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. «*Основные инструменты бережливого производства*». Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. «*Внедрение бережливого производства*». Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

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	3	1	-	Введение в бережливое производство
2	2	4	2	-	Принципы бережливого производства
3	3	4	3	-	Основные инструменты бережливого производства
4	4	3	2	-	Внедрение бережливого производства.
Итого:		14	8		

Практические занятия

Таблица 5.2.2

		Объем, час.	Тема практического занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия”
2	2	3	2	-	Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь.
3	3	4	2	-	Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен.
4	4	4	2	-	Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти».
Итого:		14			

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	44	47	-	Введение в бережливое производство	Подготовка к практическим занятиям, экзамену, работа над КР
2	2	41	44	-	Принципы бережливого производства	Подготовка к практическим занятиям, экзамену, работа над КР
3	3	40	43	-	Основные инструменты бережливого производства	Подготовка к практическим занятиям, экзамену, работа над КР
4	4	41	44	-	Внедрение бережливого производства.	Подготовка к практическим занятиям, экзамену, работа над КР
Итого:		116	130			

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

6. Тематика курсовых работ/проектов

1. Формирование плана внедрения бережливого производства на предприятии
2. Разработка мероприятия Кайдзен
3. Разработка и внедрение 5С на рабочем месте
4. Выявление потерь в ключевых бизнес-процессах
5. Разработка системы мотивации внедрения бережливого производства
6. Диагностика 8-ми видов потерь в основном производстве
7. Обоснование внедрения инструментов бережливого производства на предприятии
8. Оценка эффективности использования инструментов бережливого производства
9. Разработка СОП
10. Формирование КПСЦ

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. , заочной - в таблице 8.2.

Таблица 81

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Участие в дискуссии	0-10
2	Решение практических ситуаций	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-**30**
2 текущая аттестация		
3	Участие в дискуссии	0-10
4	Решение практических ситуаций	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-**30**
3 текущая аттестация		
5	Участие в дискуссии	0-10
6	Решение практических ситуаций	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-**30**
	Итоговое тестирование	0-**10**
	ВСЕГО	0-**100**

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Участие в дискуссии	0-20
2	Решение практических ситуаций	0-50
	ИТОГО за текущую аттестацию	0-**70**
	Итоговое тестирование	0-**30**

	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.

- ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// http://www.up-pro.ru/
- Бережливое производство и бережное управление // http://www.leanzone.ru/
- Бережливое производство доступно всем http://wkazarin.ru
- Свободная энциклопедия // https://ru.wikipedia.org
- Harvard Business Review // http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/
- СПС «Гарант»// www.garant.ru
- СПС «Консультант Плюс» // www.consultant.ru
- Российская государственная библиотека //http://rsl.ru/
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// ecsocman.edu.ru

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

Microsoft Windows

2. Microsoft Office Professional Plus

3. Zoom (свободно-распространяемое ПО)

4. Skype (свободно-распространяемое ПО)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 9.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)

1	Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom	Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте, проектор. Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал

11. Методические указания по организации СРС

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

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

10.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерно-геодезические изыскания

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 к ситуационному организационному управлению ресурсами, процессами и технологиями управления	ПКС-1.3.- Осуществляет планирование и поиск оптимальных решений при создании объектов деятельности с учетом требований качества, надежности и стоимости	Знать: З1 основные принципы и инструменты бережливого производства	Не знает основные принципы и инструменты бережливого производства	Знает на низком уровне основные принципы и инструменты бережливого производства	Знает на среднем уровне основные принципы и инструменты бережливого производства	Знает в совершенстве основные принципы и инструменты бережливого производства
		Уметь: У1 выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач.	Не умеет выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач.	Умеет на низком уровне выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач.	Умеет на среднем уровне выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач.	Умеет в совершенстве выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач.
		Владеть: В1 навыками применения инструментов бережливого производства	Не владеет навыками применения инструментов бережливого производства	Владеет на низком уровне навыками применения инструментов бережливого производства	Владеет на среднем уровне навыками применения инструментов бережливого производства	Владеет в совершенстве навыками применения инструментов бережливого производства
ПКС-4 Способен разрабатывать новые и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов	ПКС-4.1.-Способен применять методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Знать: З2 основные инструменты бережливого производства	Не знает основные инструменты бережливого производства	Знает на низком уровне основные инструменты бережливого производства	Знает на среднем уровне основные инструменты бережливого производства	Знает в совершенстве основные инструменты бережливого производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
эффективного управления техническими объектами		Уметь: У2 обосновывать и принимать управленческие решения в области применения бережливого производства	Не умеет обосновывать и принимать управленческие решения в области применения бережливого производства	Умеет на низком уровне обосновывать и принимать управленческие решения в области применения бережливого производства	Умеет на среднем уровне обосновывать и принимать управленческие решения в области применения бережливого производства	Умеет в совершенстве обосновывать и принимать управленческие решения в области применения бережливого производства
		Владеть: В2 навыками сокращения потерь с помощью инструментов бережливого производства	Не владеет навыками сокращения потерь с помощью инструментов бережливого производства	Владеет на низком уровне навыками сокращения потерь с помощью инструментов бережливого производства	Владеет на среднем уровне навыками сокращения потерь с помощью инструментов бережливого производства	Владеет в совершенстве навыками сокращения потерь с помощью инструментов бережливого производства

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

дисциплины: **Инструменты и методы бережливого производства**
по направлению подготовки/специальности: 27.04.03 Системный анализ и управление,
направленность (профиль) «Системный анализ и управление
в отраслях топливно-энергетического комплекса»

№ 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	Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 186 с. :	15	15	100	
2	Производственный менеджмент [] : учебник / А. О. Блинов [и др.] ; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва : Проспект, 2014. - 396 с.	15	15	100	
3	Операционный менеджмент : учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осиновская, Т. В. Малютина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ	12	15	100	+
4	Бережливое производство как инструментарий совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях : монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ.	12	15	100	+

Заведующий кафедрой/
Заведующий кафедрой менеджмента в отраслях ТЭК _____ В.В. Пленкина
«____» _____ 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
«____» _____ 2021г.
М.П.