

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой МТЭК

_____ Пленкина В. В.

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина:

**Понятие системного подхода. Теория ограничений.
Быстрореагирующее производство**

направление подготовки:

09.03.04 Программная инженерия

направленность (профиль):

Разработка программно-информационных систем

форма обучения:

очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры менеджмента в отраслях ТЭК для направления 09.03.04 Программная инженерия направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области управления производством на основе системного подхода и принципов теории ограничений.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ системного подхода, теории ограничений и быстро реагирующего производства;
- овладение методами и инструментами управления производственной деятельностью на основе системного подхода и теории ограничений;
- получение навыков использования инструментария быстро реагирующего производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»)» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий и современных методов их улучшения,

умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию, владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Инструменты системы «бережливого производства» и служит основой для освоения дисциплины «Гибкие подходы в управлении компанией».

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
ПКСд-1 Способен идентифицировать бизнес-процессы, их элементы и операции; выявлять недостатки и оценивать эффективность процессов; формировать предложения по улучшению использования ресурсов и повышению эффективности на основе современных технологий процессного управления и инструментов бережливого производства	ПКСд-1.3 Управляет процессами на основе системного подхода в условиях ограниченных ресурсах. Своевременно реагирует на изменения внешней и внутренней среды	Знать (З1) основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстро реагирующего производства (QRM)
		Уметь (У1) выбирать методы и инструменты улучшения производства на основе системного подхода, с учетом влияния теории ограничений
		Владеть (В1) навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстро реагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода

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./контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/7	14	28	-	66/0	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

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	Системный подход	4	8	-	24	36	ПКСд-1.3	Участие в дискуссии, Практическая ситуация
2	2	Теория ограничений	6	10	-	20	36	ПКСд-1.3	Участие в дискуссии, Практическая ситуация
3	3	Быстрореагирующее производство	4	10	-	24	36	ПКСд-1.3	Участие в дискуссии, Практическая ситуация
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКСд-1.3	тест
Итого:			14	28	-	66	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Системный подход». Понятие системы. Производственные объекты как сложные системы. Становление и развитие системного подхода. Принципы системного подхода к управлению. Сущность принципа системности. Инструменты системного подхода для управления производственными системами. Методика проведения системного анализа при выявлении и разрешении проблем. Методы исследования операций.

Раздел 2. «Теория ограничений». Основные положения системы теории ограничений (ТОС) Э.Голдрата. Скорость генерации дохода. Ключевые ограничения систем. Ресурс с ограниченной мощностью. Управление производством на основе принципов ТОС. Инструменты ТОС. Зависимость организационной эффективности от ограничений. Отличие ТОС и QRM.

Раздел 3. «Быстрореагирующее производство». Возникновение быстрореагирующего производства (QRM) и его отличие от бережливого производства (Lean Manufacturing, LM). Цель QRM. Методология QRM. Критический путь производства. Основные концепции QRM: бизнес построенный при работе «для склада», переход от функциональных цехов к QRM-ячейкам, иметь в запасе мощность до 20% для наиболее часто используемого оборудования, Поиск непроизводительного времени с уровня цеха и до управления предприятием, служб маркетинга и логистики, Ориентация работников всех подразделений на единую цель – снижение временных затрат. Оценка эффективности QRM.

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	
1	1	4	Системный подход
2	2	6	Теория ограничений
3	3	4	Быстрореагирующее производство
Итого:		14	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1	1	8	Алгоритм принятия управленческих решений на основе системного подхода. Системный анализ практической ситуации
2	2	10	Выявление «узких мест» на основе методики «5 шагов». «Расшивка узких мест» на основе методики «барабан-веревка-буфер». Планирования проекта на основе метода критической цепи (МКЦ). Применение критериев проверки логических построений
3	3	10	Создание производственных ячеек. Расчет критического производственного пути (КПП)
Итого:		28	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1	1	24	Системный подход	Подготовка к практическим занятиям, зачету
2	2	20	Теория ограничений	Подготовка к практическим занятиям, зачету
3	3	22	Быстрореагирующее производство	Подготовка к практическим занятиям, зачету
Итого:		66		

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

Курсовые работы 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 и очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ 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	0-30
	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.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- 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

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

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	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	Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство	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. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7
		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. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, корп.7

11. Методические указания по организации СР

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа обучающегося без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство**

Направление подготовки: **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль): **Разработка программно-информационных систем**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКСд-1	Знать (З1) основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстрореагирующего производства (QRM)	Не знает основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстрореагирующего производства (QRM)	Знает на низком уровне основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстрореагирующего производства (QRM)	Знает на среднем уровне основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстрореагирующего производства (QRM)	Знает на высоком уровне основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстрореагирующего производства (QRM)
	Уметь (У1) выбирать методы и инструменты улучшения производства на основе системного подхода, с учетом влияния теории ограничений	Не умеет выбирать методы и инструменты улучшения производства на основе системного подхода, с учетом влияния теории ограничений	Умеет на низком уровне выбирать методы и инструменты улучшения производства на основе системного подхода, с учетом влияния теории ограничений	Умеет на среднем уровне выбирать методы и инструменты улучшения производства на основе системного подхода, с учетом влияния теории ограничений	Умеет на высоком уровне выбирать методы и инструменты улучшения производства на основе системного подхода, с учетом влияния теории ограничений
	Владеть (В1) навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстрореагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода	Не владеет навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстрореагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода	Владеет на низком уровне навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстрореагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода	Владеет на среднем уровне навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстрореагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода	Владеет на высоком уровне навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстрореагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплины: **Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство**

Направление подготовки: **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль): **Разработка программно-информационных систем**

№ 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	Клименко, И. С. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / И. С. Клименко. - Москва : Российский новый университет, 2014. - 264 с. URL: http://www.iprbookshop.ru/21322.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР*	30	100	+
2	Голдратт, Элияху. Цель-2. Дело не в везении / Э. Голдратт ; пер. Е. Федурко. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 232 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/82429.html . - Режим доступа: для автора. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР*	30	100	+
3	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+ЭР*	30	100	+

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