

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (филиал)

УТВЕРЖДАЮ:


Председатель КСН
А.Г. Мозырев
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


дисциплины: Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство
направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология
направленность: Химическая технология органических веществ
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. и требованиями ОПОП 18.03.01 Химическая технология, направленность «Химическая технология органических веществ» к результатам освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство», на основе рабочей программы, разработанной на кафедре МТЭК ТИУ.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  С.А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  С.А. Татьяненко
«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

С.А. Татьяненко, заведующий кафедрой
естественнонаучных и гуманитарных дисциплин,
кандидат педагогических наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

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

Задачи:

- 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/модуля 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
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З1): основные принципы системного подхода, теории ограничений и быстро реагирующего производства при постановке задач и выборе методов их решения в управлении производством.
		Уметь (У1): применять системный подход при решении профессиональных задач.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	Владеть (В1): навыками анализа, синтеза и обобщения знаний в области решения профессиональных задач управления производством.
		Знать (З2): наиболее оптимальные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.
		Уметь (У2): применять рациональные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.
		Владеть (В2): методами управления производством на основе системного подхода, теории ограничений.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и контролировать эксплуатацию технологических объектов	ПКС-1.1. Осуществляет управление технологическим процессом; проводит сверку сходимости баланса потребляемого сырья и выработки товарной продукции; рассчитывает планируемую потребность реагентов, материалов для выполнения производственных заданий; эффективно и безопасно эксплуатирует оборудование; осуществляет входной и выходной контроль над сырьем и продукцией технологического объекта; пользуется производственно-технологической и нормативной документацией.	Знать (З3): методы и инструментарий теории ограничений и быстро реагирующего производства
		Уметь (У3): использовать инструменты быстро реагирующего производства с учетом ограничений и на основе системного подхода
		Владеть (В3): навыками применения методов системного подхода, теории ограничений, инструментов быстро реагирующего производства
ПКС-2 Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	ПКС-2.2. Анализирует результаты аналитического контроля качества нефти, причины отклонения качества продукции.	Знать (З4): основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстро реагирующего производства (QRM)
		Уметь (У4): выбирать методы и инструменты улучшения производства на основе системного подхода, с учетом влияния теории ограничений
		Владеть (В4): навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстро реагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 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	4/7	16	32	-	60	зачет
заочная	4/7	6	4	-	92	зачет

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	Системный подход	4	10	-	20	34	УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.2	Участие в дискуссии, реферат, презентация доклада
2	2	Теория ограничений	6	10	-	20	36	УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.2	Участие в дискуссии, реферат, презентация доклада
3	3	Быстрореагирующее производство	6	12	-	20	38	УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.2	Участие в дискуссии, реферат, презентация доклада
5	Зачет		-	-	-	-	-	УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.2	Вопросы для подготовки к зачёту
Итого:			16	32	-	60	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Системный подход	2	3	-	28	33	УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.2	Контрольная работа, устный опрос,
2	2	Теория ограничений	2	3	-	30	35		Контрольная работа, устный опрос,
3	3	Быстрореагирующее производство	2	4	-	30	36		Контрольная работа, устный опрос,
7	Зачет		-	-	-	4	4		Вопросы для подготовки к зачёту
Итого:			6	10	-	92	108		

очно-заочная форма обучения (ОЗФО) - не предусмотрена.

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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	2	-	Системный подход. Производственные системы
2	2	6	2	-	Теория ограничений. Инструменты теории ограничений. Управление производством
3	3	6	2	-	Быстрореагирующее производство QRM
Итого:		16	6	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Алгоритм принятия управленческих решений на основе системного подхода
		4	1	-	Системный анализ практической ситуации
2	2	2	1	-	Выявление «узких мест» на основе методики «5 шагов»
3	2	4	1	-	«Расшивка узких мест» на основе методики «барaban-веревка-буфер»
4	2	6	2	-	Планирования проекта на основе метода критической цепи (МКЦ)
5	2	4	1	-	Применение критериев проверки логических построений

6	3	2	1	-	Создание производственных ячеек
7	3	6	2	-	Расчет критического производственного пути (КПП)
Итого:		32	10		

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	20	28	-	Системный подход	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к дискуссиям, написание реферата, подготовка презентации.
2	2	20	20	-	Теория ограничений	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к дискуссиям, написание реферата, подготовка презентации.
3	3	20	30	-	Быстрореагирующее производство	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к дискуссиям, написание реферата, подготовка презентации.
7	1,2,3	-	4	-	Системный подход Теория ограничений Быстрореагирующее производство	Подготовка к зачету
8	1,2,3	-	10	-	Системный подход Теория ограничений Быстрореагирующее производство	Выполнение контрольной работы
Итого:		60	92	-		

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

- проблемная лекция, лекция-диалог, визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме;
- дискуссионные технологии (лекционные занятия);

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Для обучающихся заочной формы обучения предусмотрена контрольная работа по завершении изучения материала. Трудоемкость контрольной работы в составе самостоятельной работы – 10 часов. Контрольная работа является частью фонда оценочных средств по дисциплине, разрабатывается преподавателем, утверждается на заседании кафедры и соответствует изучаемым в семестре разделам курса.

К выполнению контрольной работы следует приступать только после изучения соответствующего теоретического материала курса. Выполнение контрольной работы по

дисциплине предполагает написание реферата. Реферат - самостоятельная научно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, делает выводы, обобщения.

Цель реферата – приобретение обучающимися навыков самостоятельной работы по подбору, изучению, анализу и обобщению литературных источников.

Процесс выполнения реферата состоит из следующих этапов.

1. Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками.

2. Составление плана реферата.

3. Изучение отобранных литературных источников.

4. Написание текста реферата.

5. Оформление реферата.

Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками

Подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками – это, прежде всего, самостоятельная работа обучающегося, успех которой зависит от его умения пользоваться каталогами, библиографическими справочниками и т.п. Следует подбирать литературу, освещающую как теоретическую, так и практическую стороны проблемы. Предварительное ознакомление с отобранной литературой необходимо для того, чтобы выяснить, насколько содержание той или иной книги или журнальной статьи соответствует избранной теме. Кроме того, предварительное ознакомление позволит получить полное представление о круге вопросов, охватываемых темой, и составить рабочий план реферата.

Изучение отобранных литературных источников

После того как составлен план реферата, следует приступить к детальному изучению отобранной литературы. При ее изучении, как правило, составляются конспекты. Характер конспектов определяется возможностью и формой использования изучаемого материала в будущей работе. Это могут быть выписки (цитаты), краткое изложение мыслей, фактов или характеристика прочитанного материала в виде подробного плана тех мест работы, которые могут потребоваться при написании текста реферата. Во всех случаях при конспектировании литературы необходимо записывать название источника, издательство и страницы, откуда заимствованы записи, чтобы в дальнейшем при написании работы иметь возможность делать ссылки на литературные источники.

Большое значение имеет *систематизация* получаемых сведений по основным разделам реферата, предусмотренным в плане. Прочитав тот или иной источник, следует продумать то, в каком разделе могут быть использованы сведения из него. Подобная систематизация позволяет на основе последующего анализа отобранного материала более глубоко и всесторонне осветить основные вопросы изучаемой темы.

Написание текста реферата

Реферат пишется на основе тщательно проработанных литературных источников. Характеризуя содержание реферата, необходимо отметить следующее.

Во введении на одной странице должна быть показана цель написания реферата, указаны задачи, которые ставит перед собой студент. Кратко следует коснуться содержания отдельных разделов работы, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли свое отражение в работе.

В текстовой части рассматриваются основные вопросы реферата. Основная часть может состоять из двух или более параграфов; в конце каждого параграфа делаются краткие выводы. Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Оно также должно быть конкретным и полностью оправданным. При этом важно не просто переписывать первоисточники, а излагать основные позиции по рассматриваемым вопросам.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить изученные положения (представить содержание реферата в тезисной форме).

После заключения необходимо привести список литературы.

Требования к оформлению реферата

Текст реферата должен быть отпечатан на одной стороне листа на бумаге формате А4, шрифт Times New Roman, размер шрифта 12-14 пт., межстрочный интервал – 1,0, поля страницы: верхнее 2 см; нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см. Абзац начинается с красной строки (отступ 1,25 см). Объем 10 страниц.

Критерии оценки реферата

- актуальность темы (0-10 балла);
- соответствие содержания теме (0-10 балла);
- глубина проработки материала (0-10 балла);
- грамотность и полнота использования источников (0-20 балл);
- оформление (0-10).

7.2. Тематика контрольной работы (темы рефератов).

- 1 Предприятие как хозяйствующий субъект.
- 2 Механизм хозяйственной деятельности предприятия.
- 3 Производственная и социальная деятельность предприятия.
- 4 Практические аспекты применения теории ограничений в России и за рубежом
- 5 Развитие научной организации труда.
- 6 Современный этап развития организации производства.
- 7 Системные основы организации производства.
- 8 Производственный процесс: сущность, виды.
- 9 Производственная структура предприятия и ее составляющие.
- 10 Виды производственной структуры.
- 11 Развитие и совершенствование производственных структур в современных условиях.
- 12 Формы и принципы организации быстрореагирующего производства.
- 13 Организационные типы производства: единичное, серийное, массовое.
- 14 Поточное производство: понятие, признаки, преимущества, эффективность, перспективы развития.
- 15 Классификация и расчет поточных линий.
- 16 Организация производства во времени.
- 17 Производственный цикл: понятие, структура, факторы, определяющие его длительность.
- 18 Организация научно-технической подготовки производства: общая характеристика.
- 19 Конструкторская подготовка производства.
- 20 Технологическая подготовка производства
- 21 Научная подготовка производства.
- 22 Сетевое планирование: сущность, расчет и оптимизация сетевых графиков.
- 23 Опыт внедрения Теории ограничений в Индии
- 24 Опыт внедрения Теории ограничений в Японии
- 25 Применение теории ограничений в России

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.

Оценка освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство» предусматривает использование рейтинговой системы.

Нормативный рейтинг дисциплины за семестр составляет 100 баллов. По итогам семестра баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

- 91-100 баллов – «отлично»;
- 76-90 балла – «хорошо»;
- 61-75 баллов – «удовлетворительно»;
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно».

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях	0-10
2	Работа на лекциях, участие в дискуссиях	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	15
2 текущая аттестация		
1	Написание реферата	0-20
2	Работа на практических занятиях	0-10
3	Работа на лекциях, участие в дискуссиях	0-5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	35
3 текущая аттестация		
1.	Выступление с докладом (презентация группового проекта)	0–35
2.	Работа на практических занятиях	0-10
3.	Работа на лекциях, участие в дискуссиях	0-5
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	45
	ВСЕГО	100

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Контрольная работа	0-60
2.	Устный опрос	0-40
	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:

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Электронно-библиотечной система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина) – <http://elib.gubkin.ru/>
4. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) – <http://bibl.rusoil.net>

5. Электронная библиотека УГТУ (Ухтинский государственный технический университет) – <http://lib.ugtu.net/books>
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – www.studentlibrary.ru
9. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – <https://www.book.ru/>
10. Электронная библиотека ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>
11. Система поддержки дистанционного обучения - <https://educon2.tyuiu.ru/>

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

- MS Office (Microsoft Office Professional Plus);
- MS Windows;
- Zoom.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Лекционные и практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, ноутбук в комплекте. Локальная и корпоративная сеть.
2	-	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ноутбуки в комплекте.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия на протяжении изучения курса являются одной из основных форм аудиторной работы. Основная задача практических занятий заключается в том, чтобы расширить и углубить знания обучающихся, полученные ими на лекциях и в результате самостоятельной работы с учебниками и учебными пособиями, научной и научно-популярной литературой.

Практические занятия организуются с использованием различных методов обучения, включая интерактивные (групповой метод, кейс метод, метод проектов и др.). В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике

занятий.

Обучающемуся рекомендуется следующая схема подготовки к занятию: проработать конспект лекций; изучить рекомендованную литературу; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому освоению изучаемого материала.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и творческого подхода к решению проблем. 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.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, работу над рефератом, подготовку мультимедиа-сообщений/докладов, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться 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.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство
направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология
направленность: Химическая технология органических веществ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З1): основные принципы системного подхода, теории ограничений и быстрореагирующего производства при постановке задач и выборе методов их решения в управлении производством.	Не знает основные принципы системного подхода, теории ограничений и быстрореагирующего производства при постановке задач и выборе методов их решения в управлении производством.	Знает частично основные принципы системного подхода, теории ограничений и быстрореагирующего производства при постановке задач и выборе методов их решения в управлении производством.	Знает основные принципы системного подхода, теории ограничений и быстрореагирующего производства при постановке задач и выборе методов их решения в управлении производством.	Знает в совершенстве основные принципы системного подхода, теории ограничений и быстрореагирующего производства при постановке задач и выборе методов их решения в управлении производством.
		Уметь (У1): применять системный подход при решении профессиональных задач.	Не умеет применять системный подход при решении профессиональных задач.	Умеет частично применять системный подход при решении профессиональных задач.	Умеет на среднем уровне применять системный подход при решении профессиональных задач.	Умеет в совершенстве применять системный подход при решении профессиональных задач.
		Владеть (В1): навыками анализа, синтеза и обобщения знаний в области решения профессиональных задач управления производством.	Не владеет навыками анализа, синтеза и обобщения знаний в области решения профессиональных задач управления производством.	Обладает лишь некоторыми навыками анализа, синтеза и обобщения знаний в области решения профессиональных задач управления производством.	Обладает базовым набором навыков анализа, синтеза и обобщения знаний в области решения профессиональных задач управления производством\	Обладает всеми необходимыми навыками анализа, синтеза и обобщения знаний в области решения профессиональных задач управления производством\
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать (З2): наиболее оптимальные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.	Не знает наиболее оптимальные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.	Знает некоторые оптимальные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.	Знает большинство методов управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.	Знает в совершенстве наиболее оптимальные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У2): применять рациональные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.	Не умеет применять рациональные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.	Умеет частично применять рациональные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.	Умеет на среднем уровне применять рациональные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.	Умеет в совершенстве применять рациональные методы управления производством с использованием системного подхода, теории ограничений.
		Владеть (В2): методами управления производством на основе системного подхода, теории ограничений.	Не владеет методами управления производством на основе системного подхода, теории ограничений.	Владеет некоторыми методами управления производством на основе системного подхода, теории ограничений.	Обладает базовым набором навыков управления производством на основе системного подхода, теории ограничений.	Владеет в совершенстве методами управления производством на основе системного подхода, теории ограничений.
ПКС-1	ПКС-1.1. Осуществляет управление технологическим процессом; проводит сверку сходимости баланса потребляемого сырья и выработки товарной продукции; рассчитывает планируемую потребность реагентов,	Знать (З3): методы и инструментарий теории ограничений и быстро реагирующего производства	Не знает методы и инструментарий теории ограничений и быстро реагирующего производства.	Знает некоторые методы и инструментарий теории ограничений и быстро реагирующего производства.	Знает большинство методов и инструментариев теории ограничений и быстро реагирующего производства.	Знает в совершенстве методы и инструментарий теории ограничений и быстро реагирующего производства.
		Уметь (У3): использовать инструменты быстро реагирующего производства с учетом ограничений и на основе системного подхода	Не умеет использовать инструменты быстро реагирующего производства с учетом ограничений и на основе системного подхода	Использует инструменты быстро реагирующего производства с учетом ограничений и на основе системного подхода, допуская ряд ошибок.	Использует инструменты быстро реагирующего производства с учетом ограничений и на основе системного подхода, допуская неточности.	Использует инструменты быстро реагирующего производства с учетом ограничений и на основе системного подхода.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	материалов для выполнения производственных заданий; эффективно и безопасно эксплуатирует оборудование; осуществляет входной и выходной контроль над сырьем и продукцией технологического объекта; пользуется производственно-технологической и нормативной документацией.	Владеть (В3): навыками применения методов системного подхода, теории ограничений, инструментов быстро реагирующего производства	Не владеет навыками применения методов системного подхода, теории ограничений, инструментов быстро реагирующего производства.	Не полностью владеет навыками применения методов системного подхода, теории ограничений, инструментов быстро реагирующего производства.	Владеет в ограниченной степени навыками применения методов системного подхода, теории ограничений, инструментов быстро реагирующего производства.	Владеет в совершенстве навыками применения методов системного подхода, теории ограничений, инструментов быстро реагирующего производства.
ПКС-2	ПКС-2.2. Анализирует результаты аналитического контроля качества нефти, причины отклонения качества продукции.	Знать (З4): основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстро реагирующего производства (QRM).	Не знает основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстро реагирующего производства (QRM).	Знает на низком уровне основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстро реагирующего производства (QRM).	Знает на среднем уровне основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстро реагирующего производства (QRM).	Знает в совершенстве основные положения системного подхода, теории ограничений, стратегии быстро реагирующего производства (QRM).
		Уметь (У4): 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 частично 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 в совершенстве выбирать методы и инструменты улучшения производства на основе системного подхода, с учетом влияния теории ограничений.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В4): навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстро реагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода.	Не владеет навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстро реагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода.	Не полностью владеет навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстро реагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода.	Владеет в ограниченной степени повышения эффективности производства с использованием инструментов быстро реагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода.	Владеет навыками повышения эффективности производства с использованием инструментов быстро реагирующего производства на основе теории ограничения систем и системного подхода.

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

Дисциплина: Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство

направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

направленность: Химическая технология органических веществ

№ 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	Голдратт, Элияху Цель-2. Дело не в везении / Элияху Голдратт ; перевод Е. Федурко. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-9614-6683-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/82429.html	ЭР	30	100	+
2	Клименко, И. С. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / И. С. Клименко. — Москва : Российский новый университет, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-89789-093-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/21322.html	ЭР	30	100	+
3	Шрагенхайм, Эли Теория ограничений в действии: Системный подход к повышению эффективности компании / Эли Шрагенхайм ; перевод У. Саламатова. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 296 с. — ISBN 978-5-9614-4727-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/82540.html	ЭР	30	100	+

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

Заведующий кафедрой _____  С.А. Татьянаенко

«30» августа 2021 г.

Начальник ОИО _____  Л.Б. Половникова

«30» августа 2021 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее
производство
на 2022-2023 учебный год**

Дополнения и изменения не вносятся (дисциплина в 2022-2023 уч. году не изучается).

Дополнения и изменения внес:
Канд. пед. наук, доцент



С.А. Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой _____



С. А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____



С. А. Татьяненко

«29» августа 2022 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее
производство
на 2023-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (дисциплина в 2023-2024 учебном году не изучается).

Дополнения и изменения внес:
Канд. пед. наук, доцент



С.А. Татьяненко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой _____



С. А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____



С. А. Татьяненко

«31» августа 2023 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее
производство
на 2024-2025 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся.

Дополнения и изменения внес:
Канд. пед. наук, доцент



С.А. Татьянаенко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой _____



С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____



С. А. Татьянаенко

«04» апреля 2024 г.