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: **Технологическое прогнозирование в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса**
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 Технологическое прогнозирование в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса

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

Заведующий кафедрой _____ В. В. Пленкина

Рабочую программу разработал:

И.В. Осиновская доцент кафедры МТЭК,
канд. экон. наук, доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины: формирование у обучающихся теоретических и практических навыков использования научно-технологического Форсайта как метода прогнозирования, обеспечивающего непрерывное и стабильное развитие наукоемкого производства в нефтегазовом комплексе.

Основные задачи дисциплины:

1) Сформировать систему знаний:

- о роли процесса прогнозирования в области системного управления предприятиями топливно-энергетического комплекса;
- понятийного аппарата и сущности технологического прогнозирования;
- в области организации и технологии разработки прогнозов на основе форсайт-технологии.
- *Сформировать систему навыков* практического использования технологии обоснования управленческих решений на предприятиях нефтегазового комплекса в области системного управления ими на основе результатов технологического прогнозирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологическое прогнозирование в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса» относится к факультативным дисциплинам учебного плана. Освоение данной дисциплины опирается на систему знаний, умений и навыков, полученные в рамках таких дисциплин, как «Теория принятия управленческих решений», «Теория систем и системный анализ», «Математическое моделирование».

Знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения курса «Технологическое прогнозирование в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса» необходимы для усвоения знаний по дисциплинам: «Стратегический анализ и управление предприятиями топливно-энергетического комплекса», «Системное управление предприятиями нефтегазового сервиса», «Управление инновационной деятельностью».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание- основных моделей и инструментов моделирования, теории систем и системного анализа, принципов управления предприятием.

Умения- выполнять функции и использовать методы системного анализа.

Владение - навыками практического применения моделей и инструментов теории систем и системного анализа.

Знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Технологическое прогнозирование в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса» могут быть использованы при выполнении научных исследований, подготовке к государственной итоговой аттестации.

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	ПКС-1.1. Осуществляет планирование и организацию работ на основе современных методов системного анализа	Знать: З1 основные понятия, категории и инструменты планирования и прогнозирования деятельности предприятий ТЭК

ресурсами, процессами и технологиями управления		Уметь: У1 выявлять проблемы экономического характера при анализе системы прогнозирования развития отраслевых предприятий
		Владеть: В1 современными методами сбора и обработки данных для системы технологического прогнозирования в управлении отраслевыми предприятиями
ПКС-2. Способен управлять организационными инфраструктурами, образующими их компонентами и процессами их взаимодействия	ПКС-2.1-способен управлять процессами взаимодействия и оценка качества систем	Знать: З2 содержание технологического прогнозирования и его взаимосвязи с другими инструментами управления отраслевыми предприятиями
		Уметь: У2 - использовать отечественный и зарубежный опыт в области развития форм и методов управления отраслевым предприятием с помощью технологического прогнозирования в современных условиях хозяйствования
		Владеть: В2 - навыками выполнения необходимых расчетов в ходе технологического прогнозирования с учетом неопределенности и рисков

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	1/2	14	14	0	44	Зачет
Заочная	1/2	4	4	0	64	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

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 темы	Наименование темы	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы технологического прогнозирования	2	2	-	7	11	ПКС-1.1 ПКС-2.1	Творческое задание (групповое), тест
2	2	Прогнозирование на основе форсайт технологии	4	2	-	7	13	ПКС-1.1 ПКС-2.1	Творческое задание (групповое), тест
3	3	Российский и зарубежный опыт проведе-	2	4	-	7	13	ПКС-1.1 ПКС-2.1	Деловая игра, тест

		ния технологического прогнозирования и Форсайта							
4	4	Методы технологического прогнозирования и Форсайта	4	4	-	7	15	ПКС-1.1 ПКС-2.1	Творческое задание (групповое), тест
5	5	Интеграция технологического прогнозирования и Форсайта в систему принятия управленческих решений	2	2	-	7	11	ПКС-1.1 ПКС-2.1	Творческое задание (групповое), тест
6	Зачет		-	-	-	9	9		Тест
		Итого:	14	14	-	44	72	-	-

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер темы	Наименование темы	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы технологического прогнозирования	1	-	-	12	13	ПКС-1.1 ПКС-2.1	тест
2	2	Прогнозирование на основе форсайт технологии	1	1	-	12	14	ПКС-1.1 ПКС-2.1	Творческое задание (групповое), тест
3	3	Российский и зарубежный опыт проведения технологического прогнозирования и Форсайта	1	1	-	12	14	ПКС-1.1 ПКС-2.1	Деловая игра, тест
4	4	Методы технологического прогнозирования и Форсайта	1	2	-	12	15	ПКС-1.1 ПКС-2.1	Творческое задание (групповое), тест
5	5	Интеграция технологического прогнозирования и Форсайта в систему принятия управленческих решений	-	-	-	12	12	ПКС-1.1 ПКС-2.1	тест
6	Зачет		-	-	-	4	4		Тест
		Итого:	4	4	0	64	72	-	-

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание тем дисциплины.

Тема 1. Основы технологического прогнозирования.

Понятие и сущность технологического прогнозирования. Виды прогнозов. Область применения.

Тема 2. Прогнозирование на основе форсайт технологии

Понятие и сущность форсайта. Классификация поколений Форсайта. Типовые результаты и подходы к оценке их эффективности. Принципы и ключевые особенности. Ключевые отличия и особенности научно-технологического прогнозирования и Форсайта, реализуемых на корпоративном, отраслевом и международном уровнях.

Тема 3. Российский и зарубежный опыт проведения технологического прогнозирования и Форсайта

Российский опыт проведения технологического прогнозирования и Форсайта. Зарубежный опыт проведения технологического прогнозирования и форсайта (США, Япония, Великобритания, Германия, Канада, ЮАР и ряд других).

Тема 4. Методы технологического прогнозирования и Форсайта

Базовые сведения о принципах и классификаторах методов, используемых при проведении научно-технологического прогнозирования и Форсайта. Обзор количественных и качественных методов научно-технологического прогнозирования и Форсайта, характеристика оптимальных последовательностей их применения. Метод сканирования трендов. Метод технологических дорожных карт. Экспертные методы.

Тема 5. Интеграция технологического прогнозирования и Форсайта в систему принятия управленческих решений

Возможности использования Форсайта для разработки эффективных мер научно-технической, инновационной и промышленной политики. Международная и российская практика создания систем технологического планирования и прогнозирования на отраслевом и национальном уровнях.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер темы дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	0	Основы технологического прогнозирования
2	2	4	1	0	Прогнозирование на основе форсайт технологии
3	3	2	1	0	Российский и зарубежный опыт проведения технологического прогнозирования и Форсайта
4	4	4	1	0	Методы технологического прогнозирования и Форсайта
5	5	2	-	0	Интеграция технологического прогнозирования и Форсайта в систему принятия управленческих решений
Итого:		14	4	0	-

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер темы дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	0	Основы технологического прогнозирования
2	2	2	1	0	Прогнозирование на основе форсайт технологии
4	3	4	1	0	Российский и зарубежный опыт проведения технологического прогнозирования и Форсайта
5	4 5	4	2	0	Методы технологического прогнозирования и Форсайта
6		2	-	0	Интеграция технологического прогнозирования и Форсайта в систему принятия управленческих решений

Итого:	14	4	0	-

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер темы дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1 2	7	12	0	Основы технологического прогнозирования	Подготовка к практическим занятиям
2		7	12	0	Прогнозирование на основе форсайт технологии	Подготовка к практическим занятиям
3	3 4 5	7	12	0	Российский и зарубежный опыт проведения технологического прогнозирования и Форсайта	Подготовка к практическим занятиям
4		7	12	0	Методы технологического прогнозирования и Форсайта	Подготовка к практическим занятиям
5		7	12	0	Интеграция технологического прогнозирования и Форсайта в систему принятия управленческих решений	Подготовка к практическим занятиям
6	1-5	9	4	0	-	Подготовка к зачету
Итого:		44	64	0	-	-

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

−лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;

−работа в малых группах;

−разбор практических 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, заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1	Выполнение групповых творческих заданий	0-15

2	Участие в деловой игре	0-10
3	Тестирование промежуточное	0-25
	ИТОГО за 1 текущую аттестацию	**0-55**
4	Выполнение группового творческого задания	0-20
5	Тестирование промежуточное	25
	ИТОГО за 2 текущую аттестацию	0-45
	ВСЕГО	**0-100**

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.	Решение заданий	40
2	Тестирование	60
	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
– ЭБС «Издательства Лань»;
– ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
– Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
– Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
– ЭБС «IPRbooks»;
– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:
1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows.
3. Zoom (бесплатная версия).

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/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая

		система. Локальная и корпоративная сеть

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют расчетно-аналитические задания. Работа на практических занятиях может осуществляться как индивидуально, так и в малых группах в зависимости от тематики задания и его внутреннего содержания. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций, в том числе в форме презентаций на практическом занятии обязательно.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем докладов) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам дисциплины и подготовить доклад по указанным темам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологическое прогнозирование в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса
Код, направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление
Направленность Системный анализ и управление в отраслях топливно-энергетического комплекса

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1.1. Осуществляет планирование и организацию работ на основе современных методов системного анализа	Знать: З1 основные понятия, категории и инструменты планирования и прогнозирования деятельности предприятий ТЭК	Не знает основные понятия, категории и инструменты планирования и прогнозирования деятельности предприятий ТЭК	Демонстрирует отдельные знания по основным понятиям, категориям и инструментам планирования и прогнозирования деятельности предприятий ТЭК	Демонстрирует достаточные знания по основным понятиям, категориям и инструментам планирования и прогнозирования деятельности предприятий ТЭК	Демонстрирует исчерпывающие знания по основным понятиям, категориям и инструментам планирования и прогнозирования деятельности предприятий ТЭК
	Уметь: У1 выявлять проблемы экономического характера при анализе системы прогнозирования развития отраслевых предприятий	Не умеет выявлять проблемы экономического характера при анализе системы прогнозирования развития отраслевых предприятий	Умеет на низком уровне выявлять проблемы экономического характера при анализе системы прогнозирования развития отраслевых предприятий	Умеет на среднем уровне выявлять проблемы экономического характера при анализе системы прогнозирования развития отраслевых предприятий	Умеет на высоком уровне выявлять проблемы экономического характера при анализе системы прогнозирования развития отраслевых предприятий
	Владеть: В1 современными методами сбора и обработки данных для системы технологического прогнозирования в управлении отраслевыми предприятиями	Не владеет современными методами сбора и обработки данных для системы технологического прогнозирования в управлении отраслевыми предприятиями	Владеет на низком уровне современными методами сбора и обработки данных для системы технологического прогнозирования в управлении отраслевыми предприятиями	Владеет на среднем уровне современными методами сбора и обработки данных для системы технологического прогнозирования в управлении отраслевыми предприятиями	Владеет на высоком уровне современными методами сбора и обработки данных для системы технологического прогнозирования в управлении отраслевыми предприятиями

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2.1-способен управлять процессами взаимодействия и оценка качества систем	Знать: З2 содержание технологического прогнозирования и его взаимосвязи с другими инструментами управления отраслевыми предприятиями	Не знает содержание технологического прогнозирования и его взаимосвязи с другими инструментами управления отраслевыми предприятиями	Знает на низком уровне содержание технологического прогнозирования и его взаимосвязи с другими инструментами управления отраслевыми предприятиями	Знает на среднем уровне содержание технологического прогнозирования и его взаимосвязи с другими инструментами управления отраслевыми предприятиями	Знает на высоком уровне содержание технологического прогнозирования и его взаимосвязи с другими инструментами управления отраслевыми предприятиями
	Уметь: У2 - использовать отечественный и зарубежный опыт в области развития форм и методов управления отраслевым предприятием с помощью технологического прогнозирования в современных условиях хозяйствования	Не умеет использовать отечественный и зарубежный опыт в области развития форм и методов управления отраслевым предприятием с помощью технологического прогнозирования в современных условиях хозяйствования	Умеет на низком уровне использовать отечественный и зарубежный опыт в области развития форм и методов управления отраслевым предприятием с помощью технологического прогнозирования в современных условиях хозяйствования	Умеет на среднем уровне использовать отечественный и зарубежный опыт в области развития форм и методов управления отраслевым предприятием с помощью технологического прогнозирования в современных условиях хозяйствования	Умеет на высоком уровне использовать отечественный и зарубежный опыт в области развития форм и методов управления отраслевым предприятием с помощью технологического прогнозирования в современных условиях хозяйствования
	Владеть: В2 - навыками выполнения необходимых расчетов в ходе технологического прогнозирования с учетом неопределенности и рисков;	Не владеет навыками выполнения необходимых расчетов в ходе технологического прогнозирования с учетом неопределенности и рисков;	Владеет на низком уровне навыками выполнения необходимых расчетов в ходе технологического прогнозирования с учетом неопределенности и рисков;	Владеет на среднем уровне навыками выполнения необходимых расчетов в ходе технологического прогнозирования с учетом неопределенности и рисков;	Владеет на высоком уровне навыками выполнения необходимых расчетов в ходе технологического прогнозирования с учетом неопределенности и рисков;

Приложение 2

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологическое прогнозирование в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса

Код, направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление

Направленность 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	Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01036-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433190	ЭР	15	100	+
2	Управление инновационной деятельностью в организации [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ А. Л. Лебедев [и др.]. - Москва: Научный консультант, 2018. - 272 с. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.	ЭР	15	100	+
3	Блохина Т.К. Экономика и управление инновационной организацией [Текст]: учебник для бакалавров и магистров/ Т. К. Блохина, О. Н. Быкова, Т. К. Ермолаева; Рос. гос. акад. интеллект. собственности. - Москва: Проспект	15	15	100	+
4	Фирсова И.А. Управленческие решения [Текст]: учебник для бакалавров: для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям/ И. А. Фирсова, О. В. Данилова, С. В. Карпова; под общ. ред. И. А. Фирсовой; Финансовый университет при правительстве Российской Федерации. - М.: Юрайт	15	15	100	+
5	Семериков А.В. Системный анализ в менеджменте [Текст]: учебное пособие/ А. В. Семериков, В. И. Серкова; Ухтин. гос. техн. ун-т. - Ухта: УГТУ, 2016. - 87 с.	ЭР	15	100	+

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

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

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