

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 1

по дисциплине **«Системный анализ процессов химической технологии»**

Институт ИПР

Курс 3

1. Предмет исследований отрасли знаний – химическая кибернетика (20 баллов).
2. Многокритериальный анализ химических производств (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 2

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Концепции ХТС (20 баллов).
2. Критерий эффективности и оптимизируемые параметры (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 3

по дисциплине **«Системный анализ процессов химической технологии»**

Институт ИПР

Курс 3

1. Иерархическая структура ХТС (20 баллов).
2. Оптимизация ХТС по технологическим, экономическим и экологическим критериям (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 4

по дисциплине **«Системный анализ процессов химической технологии»**

Институт ИПР

Курс 3

1. Модели химического производства (20 баллов).
2. Системный анализ процесса компаундирования товарных бензинов (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 5

по дисциплине **«Системный анализ процессов химической технологии»**

Институт ИПР

Курс 3

1. Основные элементы ХТС (20 баллов).
2. Способы представления информации (20 баллов)

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 6

по дисциплине **«Системный анализ процессов химической технологии»**

Институт ИПР

Курс 3

1. Концепция – глубина переработки сырья(20 баллов).
2. Постановка задачи оптимизации (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 7

по дисциплине **«Системный анализ процессов химической технологии»**

Институт ИПР

Курс 3

1. Модели ХТС (20 баллов).
2. Базы знаний. Модели представления знаний (20 баллов)

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 8

по дисциплине **«Системный анализ процессов химической технологии»**

Институт ИПР

Курс 3

1. Способы представления информации (20 баллов).
2. Критерии оптимизации (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 9

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Химическая модель ХТС (20 баллов).
2. Концепция – минимизация энергетических и тепловых расходов (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 10

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Технологическая схема ХТС (20 баллов).
2. Критерий эффективности функционирования ХТС (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 11

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Логические модели и фреймовые модели (20 баллов).
2. Компромиссное решение (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 12

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Математическая модель ХТС (20 баллов).
2. Технологические концепции создания ХТС (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 13

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Основные понятия и определение интеллектуальной системы (20 баллов)
2. Составление фреймовой модели для процесса каталитического риформинга бензинов (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 14

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Определение и основные понятия интеллектуальной системы (20 баллов).
2. Иерархический принцип синтеза математического описания ХТС (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 15

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Концепция – оптимальное использование оборудования (20 баллов).
2. Принцип черного ящика (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.



Ф ТПУ 8.2.2-01/01



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Экзаменационный билет № 16

по дисциплине «**Системный анализ процессов химической технологии**»

Институт ИПР

Курс 3

1. Предмет исследований отрасли знаний – химическая кибернетика (20 баллов).
2. Многокритериальный анализ химических производств (20 баллов).

Составил проф. Иванчина Э.Д.

Утверждаю: зав. кафедрой ХТТ _____ Юрьев Е.М.

«_____» _____ 2016 г.