МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №1

1. Классификация химических реакторов. Уравнение материального баланса реактора; (15 баллов).
2. Реакторы с различным тепловым режимом. РИС-Н-П; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г. .

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №2

1. Сравнение реакторов различных типов (по селективности); (15 баллов).
2. Уравнение теплового баланса реактора; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г. .

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №3

1. Уравнение материального баланса реактора; (15 баллов).
2. Реакторы с различным тепловым режимом. РИС-П-П; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №4

1. Реактор идеального смешения периодический. Характеристическое уравнение РИС-П; (15 баллов).
2. Реакторы с различным тепловым режимом. РИВ-П; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
10 июня 201 г. .

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №5

1. Сравнение реакторов различных типов (по выходу продукта); (15 баллов); (15 баллов).
2. Реакторы с различным тепловым режимом. РИС-Н-П; (15 баллов); (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №6

1. Сравнение реакторов различных типов (по интенсивности); (15 баллов).
2. Условия поддержания устойчивого режима работы реактора (на примере РИС-Н-А); (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №7

1. Реактор идеального вытеснения. Характеристическое уравнение РИВ; (15 баллов).
2. Уравнение теплового баланса реактора; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №8

1. Реактор идеального смешения непрерывный. Характеристическое уравнение РИС-Н; (15 баллов).
2. Условия поддержания устойчивого режима работы реактора (на примере РИС-Н-А); (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №9

1. Классификация химических реакторов; (15 баллов).
2. Реакторы с различным тепловым режимом. РИВ-П; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г. .

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №10

1. Требования, предъявляемые к промышленным реакторам; (15 баллов).
2. Условия поддержания устойчивого режима работы реактора (на примере РИС-Н-А); (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №11

1. Исходные данные для расчета реакторов; (15 баллов).
2. Условия поддержания устойчивого режима работы реактора (на примере РИС-Н-А); (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №12

1. Реактор идеального смешения непрерывный. Характеристическое уравнение РИС-Н; (15 баллов).
2. Реакторы с различным тепловым режимом. РИВ-П; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №13

1. Каскад реакторов идеального смешения. Методы расчета каскада реакторов; (15 баллов).
2. Реакторы с различным тепловым режимом. РИС-Н-П; (15 баллов); (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №14

1. Реактор идеального смешения периодический. Характеристическое уравнение РИС-П; (15 баллов).
2. Реакторы с различным тепловым режимом. РИС-П-П; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт природных ресурсов

Кафедра общей химической технологии

Направление 18.03.01 «Химическая технология»

Курс 3 курс
Вид контроля Дифф. зачет по дисциплине «Химические реакторы»

Билет №15

1. Реактор идеального вытеснения. Характеристическое уравнение РИВ; (15 баллов).
2. Уравнение теплового баланса реактора; (15 баллов).
3. Задача; (10 баллов).

Составил Доц., к.т.н. Ю.Б. Швалев
Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Тихонов
_____ 201 г.