

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «**ОБЩЕЗАВОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ПРЕДПРИЯТИЙ**»

Направление подготовки:	18.03.01 Химическая технология
Профиль:	Технология неорганических веществ
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт нефти, химии и нанотехнологии
Факультет:	Факультет химических технологий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Технологии неорганических веществ и материалов»
Курс; семестр	4; 11

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	4	0,11
Практическое занятие	5	0,14
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	55	1,53
Форма аттестации: Зачет (11 сем), Контрольная работа (11 сем)	4	0,11
Всего	72	2

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 922 от 07.08.2020) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология для профиля «Технология неорганических веществ» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

С.В. Водопьянова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии неорганических веществ и материалов», протокол от 04.06.2021 г. № 11.

Заведующий кафедрой *Согласовано* А.И. Хацринов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» являются:

- а) получение бакалаврами теоретических знаний об общих принципах организации производства и производственных процессов, об организации вспомогательных хозяйств химических производств (цехов), межхозяйственные связи предприятия;
- б) получение навыков составления блок-схем по производству неорганических веществ;
- в) получение знаний о документах, обеспечивающих выпуск химической продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общезаводское хозяйство предприятий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Технология неорганических веществ» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» обучающийся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
2. Введение в специальность "Технология неорганических веществ"
3. Общая и неорганическая химия
4. Общая химическая технология

Дисциплина «Общезаводское хозяйство предприятий» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Оборудование и основы проектирования по технологии неорганических веществ
2. Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
3. Стандартизация и сертификация в технологии неорганических веществ
4. Технология основного неорганического синтеза
5. Химическая технология неорганических веществ (часть 2)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2 Способен осуществлять технологический процесс по получению неорганических веществ и материалов в соответствии с регламентом и измерять основные параметры технологического процесса

ПК-2.1. Знает о состоянии и перспективах развития сырьевой базы, структуры предприятий отрасли, общих закономерностях и принципах переработки различных видов сырья, принципиальные технологические схемы производства для решения задач профессиональной деятельности

ПК-2.2. Умеет разрабатывать и оптимизировать схемы производства неорганических веществ и материалов, также способы утилизации отходов производства этих веществ

ПК-2.3. Владеет навыками работы с технологической документацией, готов проводить выбор вспомогательных и обслуживающих систем технологического процесса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- понятия – производственный процесс, операция, стадия, сырье, готовая продукция, промежуточный продукт, производственный контроль, основное и вспомогательное оборудование;
- источники и способы получения тепла, пара, холода и воды для проведения технологического процесса;
- виды складов и транспортные средства, используемые для хранения и перемещения сырья, топлива и готовой продукции.

Уметь:

- применять полученные теоретические знания во время прохождения практик;
- работать с основными технологическими документами (технологический регламент, маршрутные карты, аппаратурные схемы производства и чертежи аппаратов и т.д.).

Владеть:

- навыками составления блок-схемы по получению неорганических веществ;
- знаниями о способах получения и источниках тепла, пара, холода и воды для проведения технологического процесса;
- специальной технологической терминологией.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Предприятие. Химическое предприятие.	11	1	2				Контрольная работа; Практические занятия; Тест
2.	Энергетическое хозяйство предприятия. Структура энергетического хозяйства.	11	1	1		1	14	
3.	Водоснабжение и канализация предприятий.	11	1	1		2	20	
4.	Транспортное и складское хозяйство предприятий	11	1	1		1	21	
	Итого по семестру	11	4	5		4	55	Зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Предприятие. Химическое предприятие.	1	Особенности химического предприятия. Производственная структура предприятия. Организационная структура предприятия. Производственный процесс.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Энергетическое хозяйство предприятия. Структура энергетического хозяйства.	1	Организация электроснабжения. Схема электрохозяйства предприятия. Теплоснабжение. Энергоносители. Применение искусственного холода. Хладоносители.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
3.	Водоснабжение и канализация предприятий.	1	Оборотное водоснабжение. Подготовка воды для различных технологических нужд. Очистка сточных вод.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Транспортное и складское хозяйство предприятий	1	Классификация транспорта. Грузооборот. Грузопоток. Классификация и функции складов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	ВСЕГО	4		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Предприятие. Химическое предприятие.	2	Технологический регламент. Основное содержание. Рассмотрение разделов технологического регламента.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Энергетическое хозяйство предприятия. Структура энергетического хозяйства.	1	Теплоснабжение. Энергоносители. Применение искусственного холода. Хладоносители.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Водоснабжение и канализация предприятий.	1	Сточные воды предприятия. Методы очистки сточных вод. Основные технологические схемы очистки сточных вод.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Транспортное и складское хозяйство предприятий	1	Трубопроводы. Выбор труб. Склады для хранения кислот, щелочей. Устройства для хранения сыпучих грузов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	ВСЕГО	5		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Водяные и паровые системы теплоснабжения. Новые типы систем теплоснабжения	14	подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Методы очистки сточных вод. Основные технологические схемы очистки сточных вод.	20	подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Механизация открытых и закрытых складов. Резервуарный парк предприятий.	21	подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	ВСЕГО	55		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Водяные и паровые системы теплоснабжения. Новые типы систем	1	проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной	ПК-2.1 ПК-2.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	теплоснабжения		работы	ПК-2.3
2.	Методы очистки сточных вод. Основные технологические схемы очистки сточных вод.	2	проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Механизация открытых и закрытых складов. Резервуарный парк предприятий.	1	проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	ВСЕГО	4		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
11-й семестр			
Практические занятия	4	15	30
Контрольная работа	1	30	45
Тест	1	15	25
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Л. Т. Ахметова, Т. Г. Ахметов, Р. Т. Ахметова [и др.], Химическая технология неорганических веществ. Книга 2 [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2017, 536 с	https://e.lanbook.com/book/89935 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л. Г. Гайсин, Л. Т. Ахметова, Р. Т. Ахметова [и др.], Химическая технология неорганических веществ. Книга 1 [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2017, 688 с	https://e.lanbook.com/book/92998 Режим доступа: по подписке КНИТУ
М. А. Сомов, Л. А. Квитка, Водоснабжение [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, 287 с	http://znanium.com/go.php?id=546043 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова, Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений [Учебник] учебник для студ. вузов, обуч. по	25 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

курсу "Электрооборуд. и электроснабж. пром. предприятий": М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016, 416 с.	
--	--

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Л.М. Сулименко, Общая технология силикатов [Учебник] учебник для студ. ср. спец. учеб. завед., обуч. по спец. "Произв. тугоплавких неметаллич. и силикат. конструкций и изделий": М. : Инфра-М, 2004, 336 с	97 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Ф.Р. Спеллман, М.И. Алексеев, Справочник по очистке природных и сточных вод. Водоснабжение и канализация [Прочее] Справочник: СПб : Профессия, 2014, 1312 с	http://new.znaniium.com/go.php?id=470727 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В.Н. Братенков, Б.М. Хлыбов, А.А. Ионин [и др.], Теплоснабжение [Прочее] учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Теплогазоснабжение и вентиляция": М. : Стройиздат, 1982, 336 с	2 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. . Цветков, Организация пароснабжения промышленных предприятий [Прочее] : М. : Энергия, 1980, 280 с	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В.А. Проскуряков, Л.И. Шмидт, Очистка сточных вод в химической промышленности [Прочее] : Л. : Химия, 1977, 464 с	40 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Г. . Демичев, Складское и тарное хозяйство [Учебник] учебник для студ. экон. спец. вузов: М. : Высш. шк., 1990, 192 с	2 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniium.com»: Режим доступа: <http://znaniium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard
Архиватор 7 Zip
Блокнот Notepad
Яндекс Браузер

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий»:

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф от 19.11.2008 № AF90-3S1V01-102;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard от 08.11.2016 № 16/2189/Б;

Офисные и деловые программы: 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях

Офисные и деловые программы: Компьютерная деловая игра для профессиональной подготовки специалистов по управлению предприятиями

Офисные и деловые программы: Константа: Управление процессами.

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

ПО для перевода: ABBYY Lingvo x3 Английская версия от 19.11.2008 AL14 -1S1V05-102;

ПО для перевода: ABBYY Lingvo x3 Европейская версия от 19.11.2008 AL14-2S1V05-102;

Программирование: Adobe Dreamweaver CS4;

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

Лекционные занятия:

комплект раздаточного материала по теме лекций; примеры технологической документации, примеры курсовых и дипломных проектов.

аудитория, оснащенная презентационной техникой - проектор, экран, компьютер/ноутбук;

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется учебная мебель: столы, стулья.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Общезаводское хозяйство предприятий» составляет 3 ч.

В процессе освоения дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- дискуссия;