Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ А.В. Бурмистров
«14» 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.ДВ.12.1 по дисциплине **«Общезаводское хозяйство предприятий»**

Направление подготовки **18.03.01 – «Химическая технология»**
Профиль подготовки **«Технология неорганических веществ», «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»**
Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения ОЧНАЯ
Институт, факультет Нефти, химии и нанотехнологий, химических технологий
Кафедра-разработчик рабочей программы Технология неорганических веществ и материалов
Очная – Курс 3, семестр 5
Заочная – Курс 5, семестр 9

Лекции	Часы		Зачетные единицы
	очники	заочники	
Лекции			
Практические занятия	18	4	
Семинарские занятия			
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа	18	28	
Форма аттестации – Зачет		4	
Всего	36	36	1

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования N1005 от 11.08.2016 по направлению 18.03.01 «Химическая технология» по профилям «Технология неорганических веществ», «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов».

Рабочая программа составлена для набора студентов 2018 года.

Разработчик программы:

Доцент кафедры ТНВМ _____ Водопьянова С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТНВМ протокол от 04.09.2018 г. № 1.

Зав. кафедрой ТНВМ _____ Хацринов А.И.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета Химических технологий от 06.09.2018 г. № 1.

Председатель комиссии, доцент _____ Виноградова С.С.

Начальник УМЦ _____ Китаева Л.А.

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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **«Общезаводское хозяйство предприятий»** относится к вариативной; дисциплины по выбору части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

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

а) Б1.Б.10 Общая и неорганическая химия.

б) Б1.Б.13 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа.

в) Б1.Б.15 Безопасность жизнедеятельности.

г) Б1.Б.19 Общая химическая технология.

д) Б1.В.ОД.12 Теоретические основы технологии неорганических веществ. Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов

е) Б1.В.ОД.13 Химическая технология неорганических веществ, ч.1. Общая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов

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

а) Б1.В.ОД.14 Химическая технология неорганических веществ, ч.2. Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

б) Б1.В.ОД.15 Оборудование и основы проектирования по технологии неорганических веществ. Оборудование и основы проектирования по технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов

в) Б1.В.ДВ.8.1 Стандартизация и сертификация в технологии неорганических веществ. Стандартизация и сертификация в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

г) Б1.В.ДВ.10.1 Тепловые процессы и агрегаты в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

д) Б1.В.ДВ.11.1 Технология основного неорганического синтеза.

Знания, полученные при изучении дисциплины **«Общезаводское хозяйство предприятий»** могут быть использованы при прохождении практик (учебной, производственной, преддипломной) и выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки «Химическая технология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ПК–1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.
2. ПК–3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности.
3. ПК–18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) понятия – производственный процесс, операция, стадия, сырье, готовая продукция, промежуточный продукт, производственный контроль, основное и вспомогательное оборудование;

б) источники и способы получения тепла, пара, холода и воды для проведения технологического процесса;

в) виды складов и транспортные средства, используемые для хранения и перемещения сырья, топлива и готовой продукции.

2) Уметь:

а) применять полученные теоретические знания во время прохождения практик;

б) работать с основными технологическими документами (технологический регламент, маршрутные карты, аппаратурные схемы производства и чертежи аппаратов и т.д.).

3) Владеть:

а) навыками составления блок-схемы по получению неорганических веществ;

б) знаниями о способах получения и источниках тепла, пара, холода и воды для проведения технологического процесса;

в) специальной технологической терминологией.

4. Структура и содержание дисциплины **«Общезаводское хозяйство предприятий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)		Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Практические занятия	СРС	
1	Предприятие. Химическое предприятие.	5	4		Вопросы, выносимые на итоговый контроль
2	Технологическая документация	5	4		Глоссарий. Вопросы, выносимые на итоговый контроль
3	Энергетическое хозяйство предприятия. Структура энергетического хозяйства.	5	3	6	Собеседование на занятии, глоссарий, реферат
4	Водоснабжение и канализация предприятий.	5	4	6	Собеседование на занятии, глоссарий, реферат.
5	Транспортное и складское хозяйство предприятия	5	3	6	Собеседование на занятии, глоссарий, реферат
	Форма аттестации		18	18	**Зачет** (Тест)
ЗАОЧНИКИ					
1	Предприятие. Химическое предприятие.	9	1	6	Собеседование на занятии. Вопросы, выносимые на зачет
2	Энергетическое хозяйство предприятия. Структура энергетического хозяйства.	9	1	8	Тест, глоссарий, контрольная работа
3	Водоснабжение и канализация предприятий.	9	1	8	Тест, глоссарий, контрольная работа
4	Транспортное и складское хозяйство предприятия	9	1	6	Тест, глоссарий, контрольная работа
	Форма аттестации		4	28	**Зачет**

5. Содержание лекционных занятий по темам (не предусмотрены учебным планом)

6. Содержание практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы		Наименование практических занятий	Формируемые компетенции
		О	З		
1	Предприятие. Химическое предприятие.	4	1	Особенности химического предприятия. Производственная структура предприятия. Организационная структура предприятия. Производственный процесс.	ПК–1, ПК–18
2	Технологическая документация	4		Технологический регламент. Основное содержание. Рассмотрение разделов технологического регламента.	ПК–1, ПК–3, ПК–18
3	Энергетическое хозяйство предприятия. Структура энергетического хозяйства.	3	1	Организация электроснабжения. Схема электрохозяйства предприятия. Теплоснабжение. Энергоносители. Применение искусственного холода. Хладоносители.	ПК–1, ПК–3, ПК–18
4	Водоснабжение и канализация предприятий.	4	1	Оборотное водоснабжение. Подготовка воды для различных технологических нужд. Очистка сточных вод.	ПК–1, ПК–3, ПК–18
5	Транспортное и складское хозяйство предприятия	3	1	Классификация транспорта. Грузооборот. Грузопоток. Классификация и функции складов. Размещение складов. Страховой запас сырья. Ремонт оборудования. Способы защиты оборудования от коррозии.	ПК–1, ПК–3, ПК–18
	Контроль	18	4		

7. Содержание лабораторных занятий (не предусмотрены учебным планом)

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы		Форма СРС	Формируемые компетенции
		О	З		
1	Водяные и паровые системы теплоснабжения. Новые типы систем теплоснабжения	6	14	Подготовка и написание реферата, глоссария	ПК–1, ПК–3, ПК–18
2	Методы очистки сточных вод. Основные технологические схемы очистки сточных вод.	6	8	Подготовка и написание реферата, глоссария	ПК–1, ПК–3, ПК–18

3	Трубопроводы. Выбор труб. Механизация открытых и закрытых складов. Механизация разгрузки смерзающихся грузов на складах.	3	3	Подготовка и написание реферата, глоссария	ПК–1, ПК–3, ПК–18
4	Склады для хранения кислот, щелочей. Резервуарный парк предприятий. Устройства для хранения сыпучих грузов.	3	3	Подготовка и написание реферата, глоссария	ПК–1, ПК–3, ПК–18
	Выполнение контрольной работы	18	28		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины **«Общезаводское хозяйство предприятий»** используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса». Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

При изучении дисциплины предусматривается зачет (устно или с использованием тестирования), реферат, составление глоссария по отдельным темам. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Максимальный рейтинг бакалавра по дисциплине $R_{дис}$ равен 100 баллам.

Оценочные средства	***Кол-во***	***Min, баллов***	***Max, баллов***
Собеседование	9	24	30
Глоссарий	1	5	10
Реферат	1	15	20
Итоговый контроль (тест)		16	40
Итого:		60	100

Оценочные средства для бакалавров заочной формы обучения

Оценочные средства	***Кол-во***	***Min, баллов***	***Max, баллов***
Собеседование	3	24	30
Глоссарий	1	5	10
Контрольная работа	1	15	20
Итоговый контроль (тест)		16	40
Итого:		60	100

Предмет считается усвоенным и проставляется отметка о зачете, если студентом выполнены все текущие контрольные точки и сумма баллов, набранных за текущую работу в семестре, не менее 60.

Таблица – перерасчет рейтинга в 4-балльную шкалу оценки

Интервал баллов рейтинга	Оценка
$0 \leq R_{дис} < 60$	«неудовлетворительно» (2)
$60 \leq R_{дис} < 73$	«удовлетворительно» (3)
$73 \leq R_{дис} < 87$	«хорошо» (4)
$87 \leq R_{дис} < 100$	«отлично» (5)

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

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

Основные источники информации	**Кол-во экз.**
1. Ахметов, Т.Г. Химическая технология неорганических веществ. Книга 2. [Электронный ресурс] / Т.Г. Ахметов, Р.Т. Ахметова, Л.Г. Гайсин, Л.Т. Ахметова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 536 с.	**ЭБС Лань** http://e.lanbook.com/book/89935 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Ахметов, Т.Г. Химическая технология неорганических веществ. Книга 1. [Электронный ресурс] / Т.Г. Ахметов, Р.Т. Ахметова, Л.Г. Гайсин, Л.Т. Ахметова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 688 с.	**ЭБС Лань** http://e.lanbook.com/book/89936 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Общая технология силикатов: Учебник /Л.М. Сулименко. –М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. –336 с.: 60x88 1/16. – (Среднее профессиональное образование) (Обложка) ISBN 978-5-16-009741-1.	**ЭБС Znanium.com** http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=548745 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ.
4. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС [Электронный ресурс]: учеб. /И.М. Кузнецова [и др.]. –Электрон. дан. –Санкт-Петербург: Лань, 2014. –384 с.	**ЭБС Лань** https://e.lanbook.com/book/45973. Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ
5. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. –Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. –336 с.	**ЭБС Лань** https://e.lanbook.com/book/60654. Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ
6. Водоснабжение: Учебник / Сомов М.А., Квитка Л.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 287 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009068-9	**ЭБС Znanium** http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546043 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ
7. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 416 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-672-0	**ЭБС Znanium** http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=326458 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ
8. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 219 с.	**ЭБС Znanium** http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=457803 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	**Кол-во экз.**
1. Жиделева В. В., Каптейн Ю. Н. Экономика предприятия: Учебное пособие; 2-е изд., перераб. и доп. - (Серия "Высшее образование") /Жиделева В. В. ИНФРА-М, 2000. - 133 с., обложка, тираж 4000, 60x88 1/16 ISBN 5-16-000180-8	**ЭБС Znanium** http://znanium.com/bookread2.php?book=38172 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ
2. Справочник по очистке природных и сточных вод. Водоснабжение и канализация. Справочник по очистке природных и сточных вод. Водоснабжение и канализация / Спеллман Ф.Р., Алексеев М.И. –СПб: Профессия, 2014. – 1312 с.: 70x100 1/16 ISBN 978-5-91884-053-5	**ЭБС Znanium** http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=470727 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ
3. Химия воды и микробиология: Учебник / А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 218 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-006616-5, 300 экз.	**ЭБС Znanium** http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=399856 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ
4. Теплоснабжение /Под ред. А.А.Ионина –М.: Стройиздат. 1982. –336С.	2 экз. в УНИЦ КНИТУ
5. Теплотехническое оборудование и теплоснабжение промышленных предприятий. /Под общ. ред. Б.Н. Голубкова. –М.: Энергия. 1972. –424С.	4 экз. в УНИЦ КНИТУ
6. Цветков В.В. Организация пароснабжения промышленных предприятий. –М.: Энергия. 1980. –280С.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
7. Проскуряков В.А., Шмидт Л.И. Очистка сточных вод в химической промышленности. –Л.: Химия. 1977. –464С.	40 экз. в УНИЦ КНИТУ
8. Демичев Г.М. Складское и тарное хозяйство. – М.: Высш.шк. 1990. –192С.	2 экз. в УНИЦ КНИТУ
9. Склады промышленных предприятий: Справ. /Под общ. ред. О.Б. Маликова. –Л.: Машиностроение. 1989. –672С.	6 экз. в УНИЦ КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

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

1. Научная Электронная библиотека (РУНЭБ) – Режим доступа: http://elibrary.ru
2. ЭБС «РУКОНТ» – Режим доступа: http://rucont.ru
3. ЭБС «Библиокоплектатор» – Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/
4. ЭБС «Лань» – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/
5. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: http: //www/knigafund.ru
6. ЭБС «Консультант студент» – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/
7. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: http://kstu.bibliotech.ru
8. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - Режим доступа https://biblioclub.ru/
9. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: http://ft.kstu.ru
10. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: http://ruslan.kstu.ru
11. ЭБС ZNANIUM.COM. – Режим доступа: http://znanium.com

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



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

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

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы раздаточный материал, примеры технологической документации, примеры курсовых и дипломных проектов.

13. Образовательные технологии

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- дискуссия.