

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
 (НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий»
Направление подготовки (цифр) (наименование)	18.03.01 «Химическая технология»
Профиль подготовки	«Химическая технология органических веществ», «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», «Химическая технология высокомолекулярных соединений», «Химическая технология переработки полимеров и эластомеров»
Квалификация выпускника	БАКАЛАВР
Форма обучения	ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ
Факультет	Технологический
Кафедра-разработчик рабочей программы	Кафедра нефтехимического синтеза
Курс	2, 4, 5
Семестр	4, 8, 10

	Часы			Зачетные единицы		
	очная	очно- заочная	заочная	очная	очно- заочная	заочная
Лекции	18	9	4	0.5	0.25	0.11
Практические занятия	18	18	6	0.5	0.5	0.17
Самостоятельная работа	27	45	80	0.75	1.25	2.22
Контроль СРС	45	36	14	1.25	1	0.39
Форма аттестации	Зачет	Зачет	Зачет (4)	-	-	0.11
Всего	108			3		

Нижнекамск, 2021 г.



Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №922 от 07.08.2020

по направлению: 18.03.01 «Химическая технология»

по программам: «Химическая технология органических веществ», «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», «Химическая технология высокомолекулярных соединений», «Химическая технология переработки полимеров и эластомеров»

на основании учебного плана обучающихся 2020 г.

Разработчик программы:

зав. кафедрой биотехнологии



Г.С Сагдеева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биотехнологии, протокол от 22.03 2021 г. № 7

Зав. кафедрой биотехнологии



Г.С. Сагдеева

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры нефтехимического синтеза, реализующей подготовку основной образовательной программы от 24.03 2021 г. № 8.

Зав. кафедрой НХС



Т.Б. Минигалиев

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» являются:

- а) формирование у студента знаний и умений, необходимых для выбора и расчета химических реакторов для осуществления химико-технологических процессов;
- б) изучение теоретических основ проектирования общезаводского хозяйства предприятий (ОЗХП);
- в) обучение методологии проектирования ОЗХП и ее элементов;
- г) обучение способам применения полученных знаний для проектирования дипломных работ.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.О.04 «Правоведение»;
- б) Б1.О.17 «Общая химия»;
- в) Б1.О.24 «Техническая термодинамика».

Дисциплина Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.05 Оборудование заводов основного органического и нефтехимического синтеза (для профиля «ХТОВ»);  
Б1.В.05 Оборудование заводов переработки нефти и газа (для профиля «ХТПЭиУМ»);  
Б1.В.05 Оборудование заводов производства синтетических каучуков (для профиля «ХТВМС»);  
Б1.В.05 Оборудование заводов резинотехнической и шинной промышленности (для профиля «ХТППиЭ»);
- б) Б1.В.07 Основы проектирования нефтехимических производств (для профиля «ХТОВ»);  
Б1.В.07 Основы проектирования нефтеперерабатывающих производств (для профиля «ХТПЭиУМ»);  
Б1.В.07 Основы проектирования производств синтетических каучуков (для профиля «ХТВМС»);  
Б1.В.07 Основы проектирования резинотехнических и шинных производств для профиля «ХТППиЭ»).

Знания, полученные при изучении дисциплины, Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2.1 Знает профиль, специализацию и особенности структуры техно-логического объекта; технологическую схему и нормы технологического режима, технологических и производственных подразделений; правила безопасной эксплуатации оборудования технологических и производственных подразделений; стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по эксплуатации технологического объекта.

ПК-2.2 Умеет осуществлять административно-техническое руководство эксплуатацией технологического объекта; эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование, здания и сооружения, закрепленные за технологическим объектом; обеспечивать подготовку технологического оборудования к проверке и ремонту; контролировать эксплуатацию технологического оборудования согласно требованиям норм технологического режима; повышать эффективность работы технологического оборудования объекта; совершенствовать организацию труда и управления на технологическом объекте.

ПК-2.3 Владеет навыками организации работ по выполнению требований технологического регламента и норм эксплуатации технологического оборудования; внесения

предложений по разработке планов проведения всех видов ремонта технологического оборудования; планирования мероприятий по повышению эффективности работы технологического объекта.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

- 1) Знать:
  - а) особенности структуры химического предприятия;
  - б) правила безопасной эксплуатации оборудования технологических и производственных подразделений химического предприятия.
- 2) Уметь:
  - а) осуществлять административно-техническое руководство эксплуатацией химического предприятия;
  - б) повышать эффективность работы технологического оборудования химического предприятия.
- 3) Владеть:
  - а) навыками организации работ по выполнению требований технологического регламента и норм эксплуатации технологического оборудования;
  - б) планирования мероприятий по повышению эффективности работы химического предприятия.

**4. Структура и содержание дисциплины Общецеховое хозяйство предприятий.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)									Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам	
			Лекции			Семинар (Практические занятия, лабораторный практикум)			Лабораторные работы	СРС/ Контроль СРС			
			очная	очно-заочн.	заочная	очная	очно-заочн.	заочная		очная	очно-заочн.		заочная
1	Понятие ОХП	4/ 8/ 10	4	2	1	4	4	2	-	8/10	10/10	20/4	Реферат, сообщение,  контрольная работа (для заочной ф.о.)
2	Структура управления ОХП		10	6	3	6	6	2	-	11/20	20/14	35/5	Реферат, сообщение,  контрольная работа (для заочной ф.о.)
3	Элементы канализационных очистных сооружений		4	1	1	6	6	2	-	8/15	15/12	25/5	Реферат, сообщение,  контрольная работа (для заочной ф.о.)
Итого			18	9	4	18	18	6	-	27/45	45/36	80/14	
Форма аттестации			Зачет										



### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/ п	Раздел дисциплины	Часы			Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
		очная	очно-заочная	заочная			
1	Понятие ОХП	1	0,5	0,5	Тема 1. Функции ОХП	Основные понятия и определения ОХП	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		1	0,5	0,5	Тема 2. Задачи ОХП	Цели и задачи ОХП	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		2	1	-	Тема 3. ОХП как неотъемлемая часть предприятия	Место ОХП на предприятии	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Структура управления ОХП	2	1	0,5	Тема 4. Тепловое хозяйство предприятия	Виды энергоносителей и требования, предъявляемые к ним. Устройство отопительных систем	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		2	1	0,5	Тема 5. Основные виды теплообменных аппаратов. используемых в ОХП	Характеристика теплообменных аппаратов и технологические основы их применения	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		2	1	0,5	Тема 6. Электрохозяйство	Основные виды электрических нагрузок. Понятие внешнего и внутриводского электроснабжения	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		2	1	0,5	Тема 7. Энергетическое хозяйство	Основные задачи энергетического хозяйства. Формы организации энергетического хозяйства. Нормы энергопотребления	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		1	1	0,5	Тема 8. Транспортное хозяйство	Основные виды транспорта на предприятии и их задачи	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		1	1	0,5	Тема 9. Складское хозяйство	Классификация складских помещений	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Элементы канализационных очистных	1	0,5	0,5	Тема 10. Понятие сточных вод	Классификация сточных вод	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

	сооружений	1	0,5	0,5	Тема 11. Система канализации нефтеперерабатывающего предприятия	Классификация систем канализации сточных вод. Биологическое обрастание	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		1	-	-	Тема 12. Очистные сооружения	Классификация очистных сооружений	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		1	-	-	Тема 13. Сооружения механической очистки производственных сточных вод	Песколовки. Нефтеловушки. Биофильтры. Аэротенки	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

#### 6. Содержание семинарских, практических занятий

Целью занятий является обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных практических знаний по конкретным темам дисциплины; приобретение студентами умений и навыков использования современных теоретических знаний в решении конкретных практических задач.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы			Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Индикаторы достижения компетенции
		очная	очно-заочная	заочная		
1.	Понятие ОХП	4	4	2	Тема 1 Емкостное оборудование	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Структура управления ОХП	4	4	2	Тема 2 Трубопроводы и арматура. Тема 3 Оборудование для массообменных процессов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Элементы канализационных очистных сооружений	1	1	2	Тема 4 Очистные сооружения	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

#### 7. Самостоятельная работа бакалавра.

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы			Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
		очная	очно-заочная	заочная		
1	Понятие ОХП	8	10	20	Выполнение задания по теме практического занятия, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Структура управления ОХП	11	20	35	Выполнение задания по теме практического занятия, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Элементы канализационных очистных сооружений	8	15	25	Выполнение задания по теме практического занятия, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

### 7.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы			Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
		очная	очно-заочная	заочная		
1	Понятие ОХП	10	10	4	прием задания по теме практического занятия	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Структура управления ОХП	20	14	5	прием задания по теме практического занятия	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Элементы канализационных очистных сооружений	15	12	5	прием задания по теме практического занятия	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

### 8. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и про-межуточного контроля. 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».

При изучении дисциплины для студентов очной и очно-заочной форм обучения предусматривается реферат и доклад. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Для очной/очно-заочной формы обучения

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Практическое занятие</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Реферат</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>40</i>
<i>Доклад, сообщение</i>	<i>1</i>	<i>20</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

При изучении дисциплины для студентов заочной формы обучения предусматривается реферат, выполнение одной контрольной работы. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Для заочной формы обучения

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Практическое занятие</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Реферат</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>



## 9. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1 Основная литература

При изучении дисциплины Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Крикуненко, Р. И. Общезаводское хозяйство предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р. И. Крикуненко, О. В. Джеурал, А. И. Хасанов. — Казань : КНИТУ, 2015. — 180 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/102074">https://e.lanbook.com/book/102074</a> , по паролю. - ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/102074">https://e.lanbook.com/book/102074</a>  Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
2. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли [Электронный ресурс]: учеб. пособие / - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 184 с. — Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1043848">https://znanium.com/catalog/product/1043848</a> , по паролю. - ЭБС «ZNANIUM.COM»	ЭБС «ZNANIUM.COM» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1043848">https://znanium.com/catalog/product/1043848</a>  Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ
3. Чаудури, У. Р. Нефтехимия и нефтепереработка. Процессы, технологии, интеграция [Электронный ресурс]: учебное пособие / У. Р. Чаудури : пер. с англ. яз. под ред. И. А. Голубевой, О. Ф. Глаголевой. — СПб. : ЦОП «Профессия», 2014. - 432 с. - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1859934">https://znanium.com/catalog/product/1859934</a> , по паролю. - ЭБС «ZNANIUM.COM»	ЭБС «ZNANIUM.COM» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1859934">https://znanium.com/catalog/product/1859934</a>  Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ

### 9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Журавлева, М. В. Инженерная деятельность в современном нефтегазохимическом комплексе [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М. В. Журавлева, О. П. Емельянова. — Казань : КНИТУ, 2018. — 160 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/166144">https://e.lanbook.com/book/166144</a> , по паролю. - ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/166144">https://e.lanbook.com/book/166144</a>  Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ
2. Мурзин, В. М. Интеллектуальные технологические схемы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Мурзин, Л. В. Казакова. — Казань : КНИТУ, 2019. — 128 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/166146">https://e.lanbook.com/book/166146</a> , по паролю. - ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/166146">https://e.lanbook.com/book/166146</a>  Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ

### 9.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. ЭБС «Лань» - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM» - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/>.
3. Видеохостинг «Youtube» - Режим доступа: URL: <https://www.youtube.com>
4. Сайт каталога научных журналов Российской академии наук – Режим доступа URL: <https://sciencejournals.ru/>



#### 9.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Базы данных:

1. Scopus. Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com).
2. Web of Science. Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com).

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ». Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Общим требованием к учебно-методическому и информационному обеспечению является доступность обучающимся в достаточном количестве современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Согласовано:

Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию

Тарасова В.Я.

#### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Общезаводское хозяйство предприятий	38 (Интерактивный лекционный зал)	Системный блок - Core 2 Duo E7400-Midi ATX 350; монитор Acer V193WAb WIDE 19"; проектор - Epson EMP-X5; мобильный рулонный экран на штативе; выход в Интернет - модем De-Link DWA 110; столы-парты. Набор наглядный пособий Программное обеспечение
2	Общезаводское* хозяйство предприятий	29 (Кабинет для самостоятельной работы студентов)	Системный блок - ASUS TeK P5KLP-AM; системный блок - Core 2 Duo E7400-Midi ATX 350; монитор - LG TFT 20" W2043SE-PF; монитор - Samsung 732N Black TFT 17"; сканер - HP PL A4 ScanJet G3010 USB (L1985A); Хаб - D-Link 10/100/1000mbps 24-port-2SFP+2*GbE; Выход в Интернет - модем De-Link DWA 110; Модуль сбора данных - МСД-100; Принтер - Samsung ML-1210; Поворотно-передвижная магнитно-маркерная доска Magnetoplan; столы-парты. Программное обеспечение

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

### ***11. Образовательные технологии***

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» составляет 6 / 6 / 4 / - ч.

В процессе освоения дисциплины Б1.В.03 «Общезаводское хозяйство предприятий» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия.