

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
« 10 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б.1.В.ДВ.12.1 «Общезаводское хозяйство предприятий»

Направление подготовки (18.03.01) «Химическая технология»

Профиль подготовки «Химическая технология органических веществ»

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____

Программа подготовки академический бакалавриат

Форма обучения _____ заочная _____

Институт, факультет Институт нефти, химии и нанотехнологии, факультет нефти и нефтехимии

Кафедра-разработчик рабочей программы _____ Технология основного органического и нефтехимического синтеза

Курс, семестр _____ 4, 8

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0.1
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	6	0.19
Самостоятельная работа	58	1.61
Форма аттестации зачет	4	0.1
Всего	72	2

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № ____ от _____. по направлению (18.03.01) «Химическая технология» для профиля «Химическая технология органических веществ», на основании учебного плана, утвержденного Год начала подготовки 2015, 2016, 2017, 2018 г.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

доцент

(должность)


(подпись)

Климентова Г.Ю.

(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТООНС, протокол от 2.07.2018г. №15

Зав. кафедрой



С.В. Бухаров

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультета, реализующего подготовку образовательной программы от 23.08.2018г. № 12

Председатель комиссии, профессор



Н.Ю.Башкирцева

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ



Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» (ОЗХ) являются:

- а) изучение основ общезаводского хозяйства;
- б) получение сведений об основах функционирования объектов общезаводского хозяйства (хранение и отгрузка сырья и готовой продукции, энергоснабжение, водоснабжение, очистка природных вод);
- в) изучение вспомогательных производств (система по охране воздушного бассейна, система канализационных очистных сооружений);
- г) изучение основного эксплуатационного оборудования и технологических процессов общезаводского хозяйства нефтехимического предприятия;
- д) технологические расчеты элементов систем вспомогательных объектов общезаводского хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общезаводское хозяйство предприятий» относится к дисциплинам по выбору ОП и формирует у бакалавров по направлению 18.01.03 «Химическая технология» набор специальных знаний и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» бакалавр должен иметь базовую подготовку бакалавра по направлению 18.01.03 «Химическая технология» с учетом профиля:

- Б.1.Б.8 - Физика;
- Б.1.Б.10 - Общая и неорганическая химия;
- Б.1.Б.11 - Органическая химия;
- Б.1.Б.14 – Коллоидная химия;
- Б.1.Б.18 –Электротехника и промышленная электроника;

Знания, полученные при изучении дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» могут быть использованы при прохождении производственной практики, выполнении выпускных работ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

ПК-2 готовностью применять аналитические решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования

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) основы функционирования систем ОЗХ, обеспечивающих бесперебойную работу предприятия;
 - б) основные методы очистки сточных вод и применяемое оборудование
 - в) мероприятия по снижению потерь нефтепродуктов при хранении и транспортировке
 - г) физико-химические основы процессов очистки природных и сточных вод;
 - д) условия безопасной эксплуатации факельных установок, их особенности;
- 2) Уметь:
 - а) осуществлять расчет и подбор оптимальных параметров оборудования и сооружений, используемых для очистки загрязнений, с использованием системы MATHCAD;
 - б) подбирать методы очистки природной и сточных вод, способы сокращения потерь нефтепродуктов при хранении;
- 3) Владеть:
 - а) оптимальными подходами по организации и выбору технологического оборудования для ОЗХ;
 - б) основами эксплуатационных процессов в службах хранения сырья и товарной продукции, водо- и энергоснабжении;
 - в) методами технологических расчетов элементов системы по охране воздушного и водного бассейнов.

4. Структура и содержание дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лек-ция	Семинар	Лабораторные работы	СРС	
1	Тема 1. Составные части общезаводского хозяйства.	8	1		3	12	Контрольная работа
3	Тема 2. Транспортировка сырья и продукции, резервуарный парк	8	1			8	Контрольная работа
4	Тема 3. Энергоснабжение предприятий	8	1			6	Контрольная работа
5	Тема 4. Водоснабжение и канализационное хозяйство предприятий.	8	1		3	32	Контрольная работа
	ИТОГО:		4		6	58	зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Составные части общезаводского хозяйства.	0,5	Службы ОЗХ	Охрана предприятий. Газоспасательная, медицинская, пожарная службы. Система пожаротушения и газотушения, Факельная система предприятий	<i>ОПК-1 ПК-2, ПК-18</i>
2	Тема 2. Транспортировка сырья и продукции, резервуарный парк	0.5	2.1. Виды транспорта	Трубопроводный, железнодорожный, речной, автомобильный транспорт. Их достоинства и недостатки.	<i>ОПК-1 ПК-18</i>
3	Тема 2. Транспортировка сырья и продукции, резервуарный парк	0.5	2.2. Виды резервуаров	Их классификация. Резервуарное оборудование. Монтаж и зачистка резервуаров. Потери нефтепродуктов и методы их уменьшения .	<i>ОПК-1 , ПК-18</i>
4	Тема 3. Энергоснабжение предприятий	0.5	3.1. Промышленное теплоснабжение., Вентиляционные системы	Виды теплоносителей. Организация теплоснабжения предприятия. Вентиляционные системы. Вторичные энергоресурсы, их источники.	<i>ОПК-1 , ПК-18</i>
4	Тема 3. Энергоснабжение предприятий	0.5	3.2. Электроснабжение предприятий, снабжение газами и холодом.	Электроприёмники, требования к их надёжности, виды подстанций. Снабжение предприятий инертным газом и водородом и методы их получения.	<i>ОПК-1 , ПК-18</i>
5	Тема 4. Водоснабжение и канализационное хозяйство предприятий.	0.5	4.1. Система водоснабжения.	Источники водоснабжения. Требования к качеству воды. Методы и стадии очистки природных вод.	<i>ОПК-1 , ПК-2, ПК-18</i>
6	Тема 4. Водоснабжение и канализационное хозяйство предприятий.	1	4.2. Канализационное хозяйство предприятия	Методы очистки сточных вод. Биологическая очистка сточных вод. Сооружения механической и биологической очистки сточных вод, их оборудование.	<i>ОПК-1 , ПК-2, ПК-18</i>

6. Содержание практических занятий с указанием используемых инновационных образовательных технологий.

Учебным планом профиля подготовки «Химическая технология органических веществ» проведение практических занятий по дисциплине «Общезаводское хозяйство предприятий» не предусмотрено

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

№ п/	Раздел дисциплины	Часы	Тема практической работы	Краткое содержание	Формирование компетенции
	Тема 1.. Факельная система предприятий.	1 1 1	1.Расчёт факельной трубы для разгрузки предохранительных клапанов. 2. Расчет максимальной приземной концентрации вредных веществ из одиночного источника. 3. Оценка экономического ущерба от загрязнения воздуха промышленными выбросами	Задачи на определение размеров факельной трубы Задачи на определение зависимости величины максимальной приземистой концентрации от диаметра трубы Задачи на определение экономического эффекта от очистки выбросов	ОПК-1, ПК-2, ПК-18
	Тема 4.2. Канализационное хозяйство предприятий.	0.5 0.5 1 1	1.Расчёт песколовки и нефтеловушки для очистки сточных вод 2. Расчет биофильтров, необходимых для очистки сточных вод II системы канализации. 3.Степень очистки сточных вод по взвешенным частицам и по содержанию вредных соединений 4. Степень очистки сточных вод по растворенному в воде водоема кислороду	Задачи на определение параметров песколовки и нефтеловушки Задачи на определение параметров и числа биофильтров Задачи на определение допустимой концентрации взвешенных частиц в сточных водах и степени загрязнения сточных вод вредными соединениями Задачи на определение допустимой концентрации загрязнения сточных вод для водоема второй категории.	ОПК-1, ПК-2, ПК-18

Лабораторные работы проводятся в помещении компьютерного класса кафедры

8. Самостоятельная работа бакалавра

Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
Сооружения механической и биологической очистки сточных вод, их оборудование.	26	Подготовка к контрольной работе, выполнению расчетных заданий (лабораторные работы)	ОПК-1 ПК-18
Ознакомление со строительными нормами и правилами (СНиП) и (СанПиН) по проектированию и	6	Подготовка к выполнению	ОПК-1, ПК-2, ПК-18

эксплуатации систем канализации, питьевого и оборотного водоснабжения, условиями сброса сточных вод.		типового расчета (лабораторные работы)	
Классификация факельных систем. Горение органических веществ. Факторы, влияющие на безопасную эксплуатацию факельных установок. Очистка выброса газообразных веществ в атмосферу.	12	Подготовка к выполнению лабораторных и контрольных работ	ОПК-1 ПК-18
Электроснабжение предприятий, источники электрической энергии, классификация вентиляционных систем, их составные части.	6	Подготовка к выполнению лабораторных и контрольных работ	ОПК-1 ПК-18
Транспортировка сырья и продукции, резервуарный парк	8	Подготовка к выполнению контрольных работ	ОПК-1 ПК-18

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» используется рейтинговая система. 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 указанной дисциплины предусматривается зачет, выполнение 2 контрольных и 7 расчетных работ, За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	7	40	70
Контрольная работа	1	6	10
Итоговая контрольная по СРС		14	20
Итого:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий»

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. Крикуненко Р.И., Кузнецова О.И., Хабибуллин А.С., Мухаметзянова Э.А. <i>Общезаводское хозяйство предприятия</i> , Казань: КНИТУ, 2008, 177с	114 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. <i>Общезаводское хозяйство химических предприятий: учеб. пособ.</i> Климентова Г.Ю., Кача-	69 экз. в УНИЦ КНИТУ 10 экз. на кафедре

лобыва Т.Н., Цивунина И.В. – Казань: изд. Казан.нац. исслед.. технол. ун-т, 2012, 106с. 3. Общезаводское хозяйство предприятий: учеб. пособ. Крикуненко Р.И., Джеуэлл О.В., Хасанов А.И. – Казань: изд. Казан.нац. исслед.. технол. ун-т, 2015, 180с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ
---	-----------------------------

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Расчеты элементов сооружений по очистки сточных вод: метод. указ. Качалова Т.Н., Цивунина И.В., Климентова Г.Ю. – Казань: изд. Казан. гос. технол. ун-та, 2009. 52с.	11 экз. в УНИЦ КНИТУ 20 экз. на кафедре
2. Факельная система предприятий нефтехимической промышленности: метод. указ. / Снегирев С.В., Цивунина И.В. – Казань: изд. Казан. гос. технол. ун-та, 2009, 52с.	11 экз. в УНИЦ КНИТУ 20 экз. на кафедре
3. Правила устройства электроустановок. М.: Изво Энергосервис. 2005. – 440 с.	2 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Назаров А.А., Поникаров С.И. Факельные установки, Казань: КНИТУ, 2010, 118с	5 экз. в УНИЦ КНИТУ

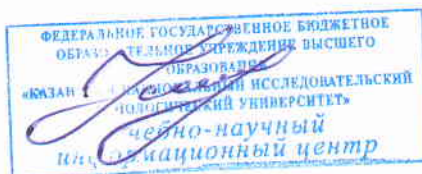
10.3 Электронные источники информации

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

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа:<http://elibrary.ru>
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа:<http://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «РУКОНТ» – Режим доступа:<http://rucont.ru>
4. ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru>
5. ЭБС «Лань» – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/books/>
6. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа:www.knigafund.ru
7. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа:<https://kstu.bibliotech.ru>

Согласовано:

Зав. Сектором комплектування



Усольцева Л.Д.

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 «Общезаводское хозяйство предприятий» на лекциях и лабораторных занятиях используются персональные компьютеры с выходом в Интернет, проектор, экран, комплект электронных презентаций/слайдов.

13. Образовательные технологии

Согласно учебному плану предусмотрено 6 часов интерактивной формы обучения. При изучении дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» при проведении лабораторных занятий используется один из методов интерактивного обучения – разработка тестовых заданий по лабораторным работам. Группа разбивается на бригады, которые получают задания. Оформленные материалы представляют на зачетном занятии перед группой.

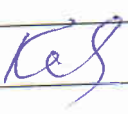
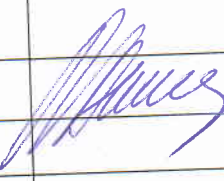
При чтении лекций используются средства визуализации информации для ознакомления с основами дисциплины.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине Б.1В.ДВ.12.1 «Общезаводское хозяйство предприятий»

По направлению 18.03.01 - «Химическая технология»

для профиля подготовки «Химическая технология органических веществ»
для набора обучающихся 2019 года (заочной формы обучения)
пересмотрена на заседании кафедры Технология основного органического и нефтехимического синтеза

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № 12 от 02.07.2019)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ Китаева Л.А.
		Нет/есть*	Нет/есть**			

* Внесены дополнения в пункт Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

В учебном процессе используется лицензированное свободно распространяемое программное обеспечение – MS Office 2007 Russian

Пункт Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: • elibrary.ru