

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р. Ф. Хамидуллин
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Общезаводское хозяйство предприятий
Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»
Профиль/специализация Химическая технология природных
энергоносителей и углеродных материалов
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения заочная
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОМ
Курс, семестр очная форма 4 курс, 8 семестр

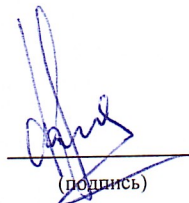
	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0,11
Практические занятия	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	10	0,28
Самостоятельная работа	86	2,39
Форма аттестации	Дифференцированный зачет	0,11
Всего	108	3

Бугульма, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 922 от 07.08.2020 г. по направлению 18.03.01 «Химическая технология» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:

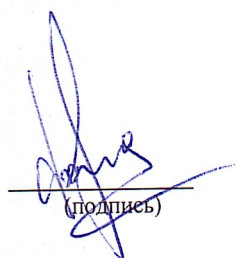
Профессор кафедры ХТОМ


(подпись)

Хамидуллин Р.Ф.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОМ, протокол от 21.04.23 г. № 9

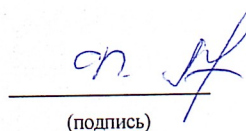
Зав. кафедрой ХТОМ, профессор


(подпись)

Хамидуллин Р.Ф.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент


(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий» являются:

- а) формирование знаний о структуре общезаводского хозяйства нефтегазоперерабатывающих предприятий;
- б) формирование знаний по теоретическим основам функционирования объектов общезаводского хозяйства нефтегазоперерабатывающих предприятий;
- в) подготовка студентов к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в условиях автономии и самоуправления;
- г) формирование навыков применения программных продуктов для решения профессиональных задач в условиях совместного доступа.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Общезаводское хозяйство предприятий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» 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:

Инженерная и компьютерная графика
Процессы и аппараты химической технологии
Техническая термодинамика и теплотехника
Учебная практика (ознакомительная практика)
Химия нефти

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

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Технология переработки нефти и газа
Химическая технология производства масел
Химическая технология производства топлив

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

ПК-2 Способен контролировать работу и эксплуатацию технологических объектов

ПК-2.1. Знает профиль, специализацию и особенности технологического процесса структурного подразделения, объекта

ПК-2.2. Умеет контролировать эксплуатацию технологического оборудования согласно требованиям норм технологического режима

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) структуру общезаводского хозяйства нефтегазоперерабатывающих предприятий и систему взаимосвязей структурных подразделений предприятия;
- б) теоретические основы технологических процессов объектов общезаводского хозяйства нефтегазоперерабатывающих предприятий;
- в) конструкцию и принцип действия технологического оборудования объектов общезаводского хозяйства;
- г) основные положения промышленной и экологической безопасности нефтегазоперерабатывающих предприятий;
- д) структуру комплексной системы управления нефтегазоперерабатывающих предприятий;
- е) возможности интернет-ресурсов и программных продуктов для решения инженерных задач.

Уметь:

- а) обосновать выбор структуры ОЗХ с учетом профиля нефтегазоперерабатывающих предприятий;
- б) предусматривать средства и меры безаварийной эксплуатации технологических объектов с учетом изменения в связях со структурными подразделениями ОЗХ;
- в) решать задачи по расчету объектов экологической безопасности НГПП с применением программных средств;
- г) дать технологическую, экологическую и экономическую оценку инженерного решения;
- д) самостоятельно работать со справочной и научно-технической литературой, государственными стандартами и отраслевыми нормами;
- е) пользоваться интернет-сервисами, включая облачные среды и другие инструменты организации совместной работы, взаимодействовать посредством различных цифровых технологий.

Владеть:

- а) навыками выстраивания системы взаимосвязей структурных подразделений НГПП, в т.ч. с учетом требований промышленной и экологической безопасности;
- б) методами работы на ЭВМ для решения прикладных, инженерных задач с использованием современной компьютерной техники и программных средств и нахождения необходимой для этих целей информации;
- г) навыками создания собственного информационного пространства, используя различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

4. Структура и содержание дисциплины «Общезаводское хозяйство предприятий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет для заочной формы обучения 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СРС	
1.	Состав общезаводского хозяйства. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке готовой продукции	8	1	1	-	2	18	Доклад с презентацией
2.	Факельное хозяйство. Теплоэнергоснабжение. Объекты энергообеспечения предприятий. Водоснабжение, канализация и очистка сточных вод.	8	1	1	-	2	18	Доклад с презентацией
3.	Объекты снабжения технологическими газами и топливом	8	0,5	0,5	-	2	18	Тестирование
4.	Объекты охраны окружающей среды	8	0,5	0,5	-	2	16	Расчетное задание
5.	Складское хозяйство. Ремонтное хозяйство. Прочие объекты общезаводского хозяйства.	8	1	1	-	2	16	Тестирование
			4	4	-	10	86	
Форма аттестации					Зачет с оценкой (4ч.)			

4. Содержание лекционных занятий

Таблица 2

№	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Состав общезаводского хозяйства. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке готовой продукции	1	Состав общезаводского хозяйства НПЗ. Трубопроводы. Инженерные сети. Транспортные системы. Прием и хранение нефти, приготовление товарных продуктов. Резервуарные парки. Резервуары. Оборудование вертикальных стальных резервуаров. Транспортное хозяйство. Состав и структура транспортного хозяйства, задачи и функции транспортной службы. Сливоналивные эстакады - состав, назначение и принцип действия основных элементов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

			Складское хозяйство. Состав и структура складского хозяйства, задачи и функции. Резервуарные парки. Виды резервуаров для хранения газа, СУГ, нефти и нефтепродуктов, их устройство. Реагентное хозяйство. Насосные станции. Технологии приготовления товарной продукции.	
2.	Факельное хозяйство. Теплоэнергоснабжение. Объекты энергообеспечения предприятий. Водоснабжение, канализация и очистка сточных вод.	1	Состав факельного хозяйства. Принцип работы факельной установки. Классификация факельных установок. Размещение факельных установок. Нормативная документация. Топливоснабжение НПЗ. Водоснабжение НПЗ. Общие сведения. Основное оборудование водоблоков. Канализация сточных вод НПЗ. Состав сточных вод НПЗ. Локальная очистка производственных загрязненных стоков. Общезаводские очистные сооружения. Принципиальная схема водоснабжения НПП. Снабжение НПЗ паром и горячей водой. Требования к качеству воды, в зависимости от целей потребления. Виды систем водоснабжения, в т.ч. оборотная, их назначение и состав. Узел оборотного водоснабжения, принцип действия основного оборудования. Электроснабжение предприятий. Потребители электроэнергии. Основные группы и классификация промышленных электроприёмников. Требования к надёжности электроприёмников. Источники электроснабжения. Электрические сети. Электрическое освещение. Защитные мероприятия.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Объекты снабжения технологическими газами и топливом	0,5	Снабжение НПЗ сжатым воздухом, инертным газом, кислородом и водородом. Требования к сжатому воздуху в зависимости от целей потребления. Принципиальная технологическая схема воздушной компрессорной. Снабжение водородом. Паровая каталитическая конверсия природного газа (общее представление о процессе, принципиальные технологические схемы). Технологии концентрирования водорода из водородсодержащих газов - адсорбционный, мембранный, криогенный методы (краткая теория процесса, описание технологической схемы, технологическое оборудование и принцип его работы). Преимущества и недостатки технологий.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Объекты охраны окружающей	0,5	Мероприятия по предотвращению и	ПК-2.1 ПК-2.2

	среды		сокращению образования и загрязнения сточных вод. Источники вредных выбросов в атмосферу. Технические решения по сокращению выбросов.	ПК-2.3
5.	Складское хозяйство. Ремонтное хозяйство. Прочие объекты общезаводского хозяйства.	1	Организация надлежащего хранения материальных ценностей. Бесперебойное обслуживание производственного процесса. Отгрузка готовой продукции. Газоспасательная служба. Профилактическая работа газоспасательных формирований; оперативные действия газоспасательных подразделений при ликвидации аварий.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

6. Содержание практических занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практической работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Состав общезаводского хозяйства. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке готовой продукции	1	Нормативно-техническая документация в области транспортирования, хранения, маркировки и упаковки нефтепродуктов. Классификация опасных грузов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Факельное хозяйство. Теплоэнергоснабжение. Объекты энергообеспечения предприятий. Водоснабжение, канализация и очистка сточных вод.	1	Потери нефти и нефтепродуктов, методы их снижения - виды, причины возникновения и характер потерь, методы по снижению потерь.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Объекты снабжения технологическими газами и топливом	0,5	Методика расчета сооружений очистки производственных сточных вод. Методика расчета факельной установки.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Объекты охраны окружающей среды	0,5	Охрана предприятия, служба питания, медицинская служба, ремонтные службы НГПП.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.	Складское хозяйство. Ремонтное хозяйство. Прочие объекты общезаводского хозяйства.	1	Защита групповых проектов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом по направлению 18.03.01 «Химическая технология» проведение лабораторных занятий по дисциплине «Общезаводское хозяйство предприятий» не предусмотрено.

8. Самостоятельная работа

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Состав общезаводского хозяйства. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке готовой продукции	18	Проработка лекционного материала, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Факельное хозяйство. Теплоэнергоснабжение. Объекты энергообеспечения предприятий. Водоснабжение, канализация и очистка сточных вод.	18	Проработка лекционного материала, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Объекты снабжения технологическими газами и топливом	18	Проработка лекционного материала, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Объекты охраны окружающей среды	16	Проработка лекционного материала, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.	Складское хозяйство. Ремонтное хозяйство. Прочие объекты общезаводского хозяйства.	16	Проработка лекционного материала, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

8.1 Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Состав общезаводского хозяйства. Инженерные сети, технологические трубопроводы, транспортные системы. Резервуарные парки сырья, готовой продукции, сооружения по приему сырья и отгрузке готовой продукции	2	Заслушивание доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Факельное хозяйство. Теплоэнергоснабжение. Объекты энергообеспечения предприятий. Водоснабжение, канализация и очистка сточных вод.	2	Заслушивание доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Объекты снабжения технологическими газами и топливом	2	Проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Объекты охраны окружающей среды	2	Проверка расчетного задания	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.	Складское хозяйство. Ремонтное хозяйство. Прочие объекты общезаводского хозяйства.	2	Проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Общезаводское хозяйство» 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 6).

Таблица 6

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
Тест	2	20	50
Доклад	2	20	30
Расчетное задание	1	20	20
Дифференцированный зачет	1		
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 обучающихся и итоговой (государственной 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» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Н. И. Акинин, Е. Б. Аносова, А. Я. Васин [и др.], Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности [Электронный ресурс] учебник: Санкт-Петербург : Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/116363 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. Г. Ветoshкин, Технические средства инженерной экологии [Электронный ресурс] учебное пособие: Санкт-Петербург : Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book/107281 Режим доступа: по подписке КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
В.Д. Маркова, Цифровая экономика [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2020	http://new.znaniium.com/go.php?id=1043213 Режим доступа: по подписке КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

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

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

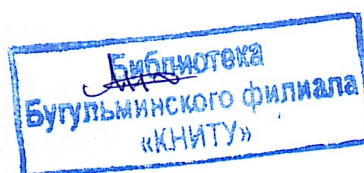
ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа: <https://znaniium.com/>

ЦБ «IPR SMART» - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

Согласовано:

Библиотека БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



А.С. Боговик

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073. Доступ по логину-пароллю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6. Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система Консультант Плюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;
2. Учебная доска;
3. Компьютерные столы, стулья.

техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры;
2. Мультимедийное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

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

1. MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;
2. MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;
3. Управленческое ПО «Ваш финансовый аналитик 2: Сетевой»;
4. Управленческое ПО, 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;
5. MS Office 2007 Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779);
6. MS Office 2007 Professional Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779), MS Win Home 10 64 Bin Russian (от 15.02. 2018);
7. MS Office Home and Student 2016 Bin Russian (от 15.02. 2018).

13. Образовательные технологии

Количество занятий (108), проводимых в интерактивных формах.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее

запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);

- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Общезаводское хозяйство»

(наименование дисциплины)

по направлению 18.03.01 «Химическая технология»

(шифр)

(название)

для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

для набора обучающихся 2023 года

пересмотрена на заседании кафедры

ХТОМ

(наименование кафедры)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО