

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский 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

_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.О.05 Инженерные службы, организация и управление химических производств

Направление подготовки 18.04.01 «Химическая технология»
(шифр) (наименование)

Программа Разработка и создание высокотехнологичных химических производств

Квалификация выпускника МАГИСТР

Форма обучения очная / очно-заочная

Факультет технологический

Кафедра-разработчик рабочей программы нефтехимического синтеза

Курс, семестр 1, 1 / 2, 3

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,17
Практические занятия	12	0,33
Лабораторные занятия	-	-
Контроль самостоятельной работы	12	0,33
Самостоятельная работа	42	1,17
Форма аттестации: зачет	-	-
Всего	72	2

Нижнекамск, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО (№ 910 от 07.08.2020 г.)
(номер, дата утверждения)

по направлению 18.04.01 «Химическая технология»
(шифр, наименование)

на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:

Зав. кафедрой нефтехимического синтеза
(должность)


(подпись)

Р.З. Агзамов
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нефтехимического синтеза, реализующей подготовку основной образовательной программы, протокол от «12» апреля 2023 г. № 08.

Зав. кафедрой нефтехимического синтеза
(должность)


(подпись)

Р.З. Агзамов
(Ф.И.О)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерные службы, организация и управление химических производств» являются:

- а) формирование знаний о функционировании современного высокотехнологичного химического производства;
- б) формирование знаний о роли и месте инженерных служб в управлении производственными объектами;
- в) формирование навыков организации эффективного делового взаимодействия и управления командной работой.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Инженерные службы, организация и управление химических производств» относится к обязательной части ООП и формирует у магистров по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Дисциплина «Инженерные службы, организация и управление химических производств» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.ДВ.03.01 Разработка НТД проектирования химических производств;
- б) Б1.В.ДВ.03.02 Основы проектирования химических производств.

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

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Знает подходы к реализации экономического и проектного анализа; особенности реализации проектной деятельности и критерии экономической эффективности реализации проекта

УК-2.2 Умеет применять показатели эффективности при разработке проекта с учетом целевых состояний и альтернативных вариантов реализации; проводить оценку потребности в ресурсах и эффективности проекта

УК-2.3 Владеет технологиями решения задач управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Знает принципы, технологии и методы выработки стратегии командной работы

УК-3.2 Умеет вырабатывать стратегию командной работы для достижения поставленной цели

УК-3.3 Владеет навыками организации эффективного делового взаимодействия, управления командной работой

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной

деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1 Знает способы оценки своих ресурсов и потребностей, пути самосовершенствования

УК-6.2 Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития

УК-6.3 Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) подходы к реализации экономического анализа; особенности реализации деятельности и критерии экономической эффективности химических производств;

б) принципы, технологии и методы выработки стратегии командной работы;

в) способы оценки своих ресурсов и потребностей, пути самосовершенствования.

2) Уметь:

а) применять показатели эффективности при разработке химических производств; проводить оценку потребности в ресурсах;

б) вырабатывать стратегию командной работы для достижения поставленной цели;

в) определить приоритеты личной и профессиональной эффективности, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития.

3) Владеть:

а) технологиями решения задач управления химическим производством;

б) навыками организации эффективного делового взаимодействия, управления командной работой;

в) навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития.

4. Структура и содержание дисциплины «Инженерные службы, организация и управление химических производств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия, лабораторные практикумы	Лабораторные работы	КСР	СРС	
1	Организация и структура управления химическим предприятием	1	2	4	-	4	14	Реферат
2	Инженерные службы химического предприятия	1	2	4	-	4	14	Реферат, деловая игра
3	Научные и проектные службы предприятия	1	2	4	-	4	14	Реферат, круглый стол
ИТОГО			6	12	-	12	42	
Форма аттестации								Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Организация и структура управления химическим предприятием	2	Организация и структура управления химическим предприятием	Служба главного инженера, служба руководителя производства. Система автоматизированного учета и управления сырьем и материальными ресурсами на предприятии. Службы начальника промышленной безопасности	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3

2	Инженерные службы химического предприятия	2	Цели и назначение основных технологических служб. Технологический отдел. Механический отдел	Служба главного технолога; производственно-технологический отдел; управление технологического контроля. Служба главного механика; управление закупки и поставки оборудования	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
3	Научные и проектные службы предприятия	2	Цели и назначение научных и проектных служб предприятия	Цели, назначение и структура научно-исследовательского центра, проектно-конструкторского центра	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3

6. Содержание практических занятий

Практические занятия дают возможность студентам разобрать и более детально изучить некоторые вопросы теоретического курса.

Знания, полученные студентами на практических занятиях, позволят глубже изучить основы дисциплины, закрепить фактический материал, установить связь научных знаний с их будущей профессиональной деятельностью, а также научат переносить знания в новые ситуации.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	Организация и структура управления химическим предприятием	2	Оптимальная структура управления химическим предприятием	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
2	Инженерные службы химического предприятия	2	Взаимосвязь инженерных служб химического предприятия	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
3	Научные и проектные службы предприятия	2	Назначение научных и проектных служб предприятия	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
				УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3

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.	Структура общезаводского хозяйства предприятия. Оптимальные варианты организации химического производства. Способы управления химическими производствами.	14	Написание реферата	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
2.	Тепловое хозяйство. Складское и электрохозяйство предприятия. Водоснабжение, канализация и энергохозяйство предприятия.	14	Написание реферата. Подготовка к деловой (ролевой) игре.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
3.	Транспортное хозяйство предприятия. Факельная система. Вентиляция и кондиционирование.	14	Написание реферата. Подготовка к круглому столу	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Организация и структура управления химическим предприятием	4	Оценка реферата.	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1

				УК-6.2 УК-6.3
2	Инженерные службы химического предприятия	4	Оценка реферата. Оценка работы в рамках деловой (ролевой) игры	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
3	Научные и проектные службы предприятия	4	Оценка реферата. Оценка работы в рамках круглого стола	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Инженерные службы, организация и управление химических производств» 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 балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается подготовка и защита реферата с презентацией, подготовка и участие в круглом столе, подготовка и написание коллоквиума. За эту контрольную точку студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Реферат	1	25	35
Деловая (ролевая) игра	1	15	35
Круглый стол	1	20	30
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 «Инженерные службы, организация и управление химических производств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1 Крикуненко, Р. И. Общезаводское хозяйство предприятий : учебное пособие / Р. И. Крикуненко, О. В. Джеуэлл, А. И. Хасанов. — Казань : КНИТУ, 2015. — 180 с. — ISBN 978-5-7882-1824-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102074 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/102074 . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
2. Важенина, Л.В. Экономика и управление производством на предприятиях нефтегазохимии и нефтепереработки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия —Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 444 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/55424 , для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/55424 . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
3. Трещевский, Ю.И. Экономика и организация производства [Электронный ресурс]: Учеб. / Ю.И.Трещевский, Ю.В.Вертакова и др.; Под ред. Ю.И.Трещевского и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 381с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=395618 , для авториз. пользователей	ЭБС «Юрайт» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=395618 . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Кузнецова И. М., Харлампиди Х. Э., Иванов В. Г., Чиркунов Э. В. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов / Под ред. Х. Э. Харлампиди: Учебник. — 2 е изд., перераб. — СПб.: Издательство «Лань», 2013 — 448 с.: ил. — ISBN 978-5-8114-1478-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213269 , по паролю. - ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/213269 . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
2. Андреева, Е.С. Стратегический менеджмент: учебное пособие / Е.С.Андреева. - СПб.: Своё издательство, 2019.-85 с.	9 экз.: 1 - в библ.отд. УНИЦ; 8 - на каф.ЭУИ
3.Ямков, М.П. Экономика предприятия и управление производством: учебное пособие/ М.П. Ямков, А.Б. Михайлов.- Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ", 2017. -120 с.	56 экз. в библ.отд.

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Инженерные службы, организация и управление химических производств» использование электронных источников информации:

1. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
2. ЭБС «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>.

11.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Базы данных:

1. Scopus. Доступ свободный: www.scopus.com.
2. Web of Science. Доступ свободный: apps.webofknowledge.com.

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ». Доступ свободный: www.garant.ru
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Доступ свободный: www.consultant.ru

В качестве дополнительных источников информации могут также использоваться публикации в периодических изданиях из приведенного ниже списка:

1. «Вестник технологического университета» – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
2. Chemical Bulletin Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
3. Вестник ГГНТУ. Технические науки Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
4. Вестник Кузбасского государственного технического университета – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
5. Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
6. Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Химическая технология и биотехнология – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
7. Пермский национальный исследовательский политехнический университет – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
8. Пластические массы. Издательский дом ПЛАСТМАССЫ – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
9. Химическая безопасность Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова РАН – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
10. Химия и технология органических веществ Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии» – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

Согласовано:

Зав. отделом
по библиотечному
обслуживанию



Тарасова В.Я.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены техническими средствами обучения:

1. Проектор Epson EMP-X5.
2. Экран настенный Da-Lite Versatol 213*213, Vatt Whaite.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Принтер Canon.
2. Процессор МЭЛТ.
3. Монитор Samsung.

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду НХТИ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Инженерные службы, организация и управление химических производств»:

1. Windows XP.
2. Microsoft Office 2007.
3. Антивирус Касперского.

13. Образовательные технологии

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине «Инженерные службы, организация и управление химических производств»:

- работа в малых группах – 6 ч.