

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»
Г.М. Рахимова
« 02 » 09 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.09 Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль/специализация Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очная/заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОМ

Курс, семестр очная форма 3 курс, 5 семестр

Курс, семестр заочная форма 4 курс, 7 семестр


	Часы (очная форма)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	6	0,17
Практические занятия	36	1	-	-
Лабораторные занятия	-	-	6	0,17
Контроль самостоятельной работы	36	1	27	0,75
Самостоятельная работа	18	0,5	65	1,80
Форма аттестации	ЗаО	-	ЗаО	0,11
Всего	108	3	108	3

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1005 от 11.08.2016 г. по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

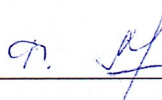
доцент кафедры ХТОМ


(подпись)

Буслаев Е.С.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОМ
протокол от 19.06. 2020 г. № 9

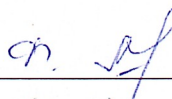
И. о. зав. кафедрой ХТОМ


(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент


(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий» являются:

- подготовка специалистов для научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности;
- формирование знаний о научных исследованиях в области нефтехимии и нефтепереработки;
- овладение основами проектирования предприятий нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса;
- обучение способам применения умений и навыков для внедрения в производство новых энергоёмких процессов;
- раскрытие сущности процессов, реализуемых на предприятии и технологическая оценка эффективности их деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по направлению 18.03.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий» обучающийся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) *Процессы и аппараты химической технологии;*
- б) *Общая химическая технология;*
- в) *Моделирование химико-технологических систем;*
- г) *Прикладная химия;*
- д) *Химия нефти;*
- е) *Сырьевые ресурсы химической технологии.*

Дисциплина «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

- а) *Технология переработки нефти и газа;*
- б) *Общезаводское хозяйство предприятий;*
- в) *Химическая технология производства масел;*
- г) *Химическая технология производства топлив;*
- д) *Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства;*
- е) *Основы инженерных расчетов;*
- ж) *Технологическое моделирование и расчеты процессов нефтепереработки*
- з) *Технология подготовки и переработки углеводородных газов.*
- и) *Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)*
- к) *Защита выпускной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.*

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-4 - способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

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:

Знать:

- а) технологическую классификацию нефти;
- б) технологии добычи, подготовки и переработки нефти и газа;
- в) нормативные документы в области выполнения проектных работ.

Уметь:

- а) анализировать результаты научных исследований;
- б) выбирать вариант переработки нефти;
- в) разрабатывать технологическую схему производства, с оценкой эффективности процессов.

Владеть:

- а) основами проектирования химико-технологических производств;
- б) современными методами расчётов, математического моделирования и проектирования;
- г) знаниями о защите интеллектуальной собственности.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы обучения 3 зачетных единицы, 108 часов; для заочной формы обучения 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 1 а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы

№ 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.	Нефтеперерабатывающее (нефтехимическое) предприятие	5	1	-	-	-	-	Доклад, контрольная работа, тестирование
2.	Газоперерабатывающее предприятие	5	1	-	-	9	4	
3.	Технологическая структура нефтеперерабатывающего предприятия	5	2	12	-	9	4	
4.	Разработка поточных схем промышленного объекта	5	1	12	-	9	4	
5.	Оборудование для нефтеперерабатывающего предприятия	5	1	12	-	9	6	
	Всего		6	36	-	36	18	
Форма аттестации						ЗаО		

Таблица 1 б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы

№ 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.	Нефтеперерабатывающее (нефтехимическое) предприятие	7	1	-	-	-	-	Доклад, контрольная работа, тестирование
2.	Газоперерабатывающее предприятие	7	1	-	-	6	16	
3.	Технологическая структура нефтеперерабатывающего предприятия	7	2	-	2	6	16	

4.	Разработка поточных схем промышленного объекта	7	1	-	2	7	16	
5.	Оборудование для нефтеперерабатывающего предприятия	7	1	-	2	8	17	
Всего			6	-	6	27	65	
Форма аттестации					<i>ЗаО (4ч.)</i>			

5. Содержание лекционных занятий (табл. 2 а – очная форма, табл. 2 б – заочная форма)

Таблица 2 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1.	Нефтеперерабатывающее (нефтехимическое) предприятие	1	Понятие о нефтеперерабатывающем (нефтехимическом) предприятии. Основные показатели нефтеперерабатывающего предприятия.	ПК-4 ПК-18
2.	Газоперерабатывающее предприятие	1	Понятие о газоперерабатывающем предприятии, основные показатели.	ПК-4 ПК-18
3.	Технологическая структура нефтеперерабатывающего предприятия (ГПЗ)	2	Поточные схемы промышленных предприятий.	ПК-4 ПК-18
4.	Разработка поточных схем промышленного объекта	1	Принципы составления поточных схем- основные виды перерабатываемого сырья и продукции, материальные потоки производства.	ПК-4 ПК-18
5.	Оборудование для нефтеперерабатывающего предприятия	1	Классификация оборудования. Основные требования к подбору. Компановка.	ПК-4 ПК-18

Таблица 2 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1.	Нефтеперерабатывающее (нефтехимическое) предприятие	1	Понятие о нефтеперерабатывающем (нефтехимическом) предприятии. Основные показатели нефтеперерабатывающего предприятия.	ПК-4 ПК-18
2.	Газоперерабатывающее предприятие	1	Понятие о газоперерабатывающем предприятии, основные показатели.	ПК-4 ПК-18
3.	Технологическая структура нефтеперерабатывающего предприятия (ГПЗ)	2	Поточные схемы промышленных предприятий.	ПК-4 ПК-18
4.	Разработка поточных схем промышленного объекта	1	Принципы составления поточных схем- основные виды перерабатываемого сырья и продукции, материальные потоки производства.	ПК-4 ПК-18
5.	Оборудование для нефтеперерабатывающего предприятия	1	Классификация оборудования. Основные требования к подбору. Компановка.	ПК-4 ПК-18

6. Содержание практических занятий

Для заочной формы обучения проведение практических занятий не предусмотрено учебным планом. (табл. 3 – очная форма)

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практической работы	Формируемые компетенции
1.	Технологическая структура нефтеперерабатывающего предприятия	12	Технологическая структура нефтеперерабатывающего предприятия	ПК-4 ПК-18
	Разработка поточных схем промышленного объекта	12	Разработка поточных схем промышленного объекта	ПК-4 ПК-18
2.	Оборудование для нефтеперерабатывающего предприятия	12	Оборудование для нефтеперерабатывающего предприятия	ПК-4 ПК-18

7. Содержание лабораторных занятий

Для очной формы обучения проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом. (табл. 4 – заочная форма)

Таблица 4

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1.	Технологическая структура нефтеперерабатывающего предприятия	2	Технологическая структура нефтеперерабатывающего предприятия	ПК-4 ПК-18
	Разработка поточных схем промышленного объекта	2	Разработка поточных схем промышленного объекта	ПК-4 ПК-18
2.	Оборудование для нефтеперерабатывающего предприятия	2	Оборудование для нефтеперерабатывающего предприятия	ПК-4 ПК-18

8. Самостоятельная работа (табл. 5 а – очная форма, табл. 5 б – заочная форма)

Таблица 5 а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Формируемые компетенции
1.	Разработка блок-схем НПЗ	4	Повторение пройденных тем, подготовка доклада	ПК-4 ПК-18
2.	Оборудование НПЗ	4	Повторение пройденного материала, подготовка к контрольной работе	ПК-4 ПК-18
3.	Объекты общезаводского хозяйства	4	Повторение пройденных тем, подготовка доклада	ПК-4 ПК-18
4.	Технико-экономическое обоснование проекта	6	Подготовка к тестированию	ПК-4 ПК-18

Таблица 5 б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Формируемые компетенции
1.	Разработка блок-схем НПЗ	16	Повторение пройденных тем, подготовка доклада	ПК-4 ПК-18
2.	Оборудование НПЗ	16	Повторение пройденного материала, подготовка к контрольной работе	ПК-4 ПК-18
3.	Объекты общезаводского хозяйства	16	Повторение пройденных тем, подготовка доклада	ПК-4 ПК-18
4.	Технико-экономическое обоснование проекта	17	Подготовка к тестированию	ПК-4 ПК-18

8.1. Контроль самостоятельной работы (табл. 6 а - очная форма, табл. 6 б – заочная форма)

Таблица 6 а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1.	Разработка блок-схем НПЗ	9	Прослушивание доклада	ПК-4 ПК-18
2.	Оборудование НПЗ	9	Проверка контрольной работы	ПК-4 ПК-18
3.	Объекты общезаводского хозяйства	9	Прослушивание доклада	ПК-4 ПК-18
4.	Технико-экономическое обоснование проекта	9	Проверка тестирования	ПК-4 ПК-18

Таблица 6 б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1.	Разработка блок-схем НПЗ	6	Прослушивание доклада	ПК-4 ПК-18
2.	Оборудование НПЗ	6	Проверка контрольной работы	ПК-4 ПК-18
3.	Объекты общезаводского хозяйства	7	Прослушивание доклада	ПК-4 ПК-18
4.	Технико-экономическое обоснование проекта	8	Проверка тестирования	ПК-4 ПК-18

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий» 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).

Таблица 7

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Контрольная работа	1	24	40
Доклад	2	12	20
Тестирование	1	24	40
Итого		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
«Шинкевич А.И., Лубнина А.А. Организация производства в нефтегазохимическом комплексе Республики Татарстан: вопросы теории и практики внедрения управленческих инноваций» (Шинкевич, А. И. Организация производства в нефтегазохимическом комплексе Республики	ЭБС «Лань» URL: https://e.lanbook.com/book/10207 5

Татарстан: вопросы теории и практики внедрения управленческих инноваций : монография / А. И. Шинкевич, А. А. Лубнина. — Казань : КНИТУ, 2015. — ISBN 978-5-7882-1834-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	Доступ: по подписке КНИТУ
--	---------------------------

10.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
«Журавлева М. В., Емельянова О. П. Инженерная деятельность в современном нефтегазохимическом комплексе» (Журавлева, М. В. Инженерная деятельность в современном нефтегазохимическом комплексе : учебно-методическое пособие / М. В. Журавлева, О. П. Емельянова. — Казань : КНИТУ, 2018. — ISBN 978-5-7882-2469-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	ЭБС «Лань» URL: https://e.lanbook.com/book/166144 4 Доступ: по подписке КНИТУ

10.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

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

ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru> по номеру читательского билета

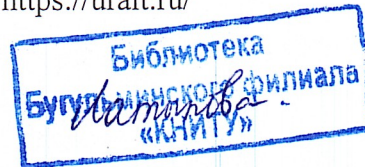
ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>

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

Согласовано:

Библиотека БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



А.Г. Латыпова

11. 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.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий»:

Офисные и деловые программы:

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016;

Блокнот Notepad;

Яндекс Браузер
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов;

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей ПО для коллективной работы Microsoft Teams Moodle

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием: парты, стулья, доска; техническими средствами обучения: проектор, персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой: персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий» составляет 4 ч. 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-лекции.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Производственные комплексы нефтегазохимических предприятий»

(наименование дисциплины)

по направлению 18.03.01 «Химическая технология»

(шифр)

(название)

для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

для набора обучающихся 2019 года

пересмотрена на заседании кафедры _____

(наименование кафедры)

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