

Министерство образования и науки 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
М. Рахимова
« 24 » 06 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.13.1 «Основы проектирования промышленных предприятий»

Направление подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология»
(шифр) (наименование)

Профиль (специализация) подготовки Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО КНИТУ

Кафедра-разработчик рабочей программы ТМО

Курс, семестр 5 курс, 9 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,17
Практические занятия	6	0,17
Самостоятельная работа	56	1,55
Форма аттестации	Зачет	0,11
Всего	72	2

Бугульма, 2019 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 2019 г.

Разработчик программы:

доцент кафедры ТМО



(подпись)

Миндиярова Н.И.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМО протокол от 31.05. 2019 г. № 10

Зав. кафедрой ТМО


(подпись)


Мутугуллина И.А.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры ХТОМ, реализующей подготовку основной образовательной программы от 27.05.2019 г. № 10

Зав. кафедрой ХТОМ


(подпись)

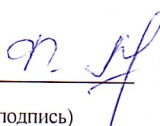
Хасаншина Э.М.

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего подготовку образовательной программы от 27.05. 2019 г. № 10

Председатель комиссии, доцент


(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.

(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.ДВ.13.1 «Основы проектирования промышленных предприятий» являются:

- а) подготовка специалистов для научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности;
- б) формирование знаний о научных исследованиях в области нефтехимии и нефтепереработки;
- в) овладение основами проектирования предприятий нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса;
- г) обучение способам применения умений и навыков для внедрения в производство новых энергоемких процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.13.1 «Основы проектирования промышленных предприятий» относится к базовой части образовательной программы и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.ДВ.13.1 «Основы проектирования промышленных предприятий» бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.Б.21 Моделирование химико-технологических процессов
- б) Б1.Б.20 Процессы и аппараты химической технологии
- в) Б1.В.ОД.12 Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов

Дисциплина Б1.В.ДВ.13.1 «Основы проектирования промышленных предприятий» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.ДВ.10.1 Оборудование заводов;
- б) Б1.В.ОД.13 Технология переработки нефти и газа
- в) Б1.В.ОД.14 Химическая технология производства топлив
- г) Б1.В.ОД.15 Химическая технология производства масел и смазочных материалов

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 «Технология глубокой переработки нефти и природных газов» могут быть использованы при прохождении учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), производственной практики (технологической практики), преддипломной практики (в том числе научно-исследовательской работы), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-1 - способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

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

ПК-9 - способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:

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

2) Уметь:

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

3) Владеть:

- а) основами проектирования химико-технологических производств;
- б) современными методами расчетов, математического моделирования и проектирования.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 1

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС	
1	Введение в дисциплину. Классификация документов в проектировании.	9	-	-	-	-	Контрольная работа, тест
2	Разработка блок-схем НПЗ	9	3	2	-	23	
3	Оборудование НПЗ	9	1	2	-	15	
4	Объекты общезаводского хозяйства	9	1	2	-	10	
5	Технико-экономическое обоснование проекта	9	1	-	-	8	
	Итого		6	6	-	56	Зачет (4 ч.)

5. Содержание лекционных занятий по темам

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	Разработка блок-схем НПЗ	3	Разработка технологической части проекта НПЗ. Разработка поточной схемы НПЗ. Компоновка технологического оборудования. Расчеты в проектировании.	ПК-1, ПК-4, ПК-9
2	Оборудование НПЗ	1	Выбор технологического оборудования химических производств. Конструкционные материалы в химическом машиностроении.	ПК-1, ПК-4, ПК-9
3	Объекты общезаводского хозяйства	1	Проектирование объектов общезаводского хозяйства.	ПК-1, ПК-4, ПК-9
4	Технико-экономическое	1	Стоимость строительства и расчет технико-	ПК-1, ПК-4,

обоснование проекта	экономических показателей.	ПК-9
---------------------	----------------------------	------

6. Содержание семинарских, практических занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Формируемые компетенции
1	Разработка блок-схем НПЗ	2	Технологическая структура НПЗ.	ПК-1, ПК-4, ПК-9
2	Оборудование НПЗ	2	Выбор оборудования для технологической части проекта.	ПК-1, ПК-4, ПК-9
3	Объекты общезаводского хозяйства	2	Классификация объектов ОЗХ.	ПК-1, ПК-4, ПК-9

7. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

8. Самостоятельная работа бакалавра

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Разработка блок-схем НПЗ	23	Выполнение расчетно-графического задания	ПК-1, ПК-4, ПК-9
2	Оборудование НПЗ	15	Выполнение типового расчета	ПК-1, ПК-4, ПК-9
3	Объекты общезаводского хозяйства	10	Выполнение типового расчета	ПК-1, ПК-4, ПК-9
4	Технико-экономическое обоснование проекта	8	Выполнение типового расчета	ПК-1, ПК-4, ПК-9

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Основы проектирования промышленных 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 балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение контрольных работ, тестирование, зачет. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу). За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов.

Таблица 5

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Контрольная работа	2	34	60
Тестирование	1	26	40
Итого		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Основы проектирования промышленных предприятий» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Основы проектирования химических производств: учебник / С. И. Дворецкий, Д. С. Дворецкий, Г. С. Кормильцин, А. А. Пахомов. Москва: Издательский дом «Спектр», 2014. 356 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277681
2. Галяветдинов Н.Р. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: учеб.пособие / Казанский нац. исслед. технол. ун-т; Н.Р. Галяветдинов [и др.]. Казань: КНИТУ, 2013. 112 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Galyavetdinov-osnovy.pdf Доступ с IP адресов БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

10.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
3. Ким В. С. Оборудование заводов . В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. С. Ким, М. А. Шерышев. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 257 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09004-8	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453072 Доступ с IP адресов БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

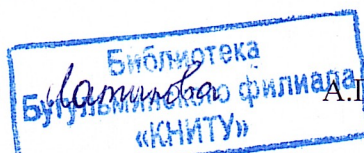
10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Б1.В.ДВ.13.1 «Основы проектирования промышленных предприятий» использование электронных источников информации:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. ЭБС Book.ru - режим доступа: <https://www.book.ru/>
3. ЭБС ZNANIUM.COM - режим доступа: <http://znanium.com/>
4. Полезные ресурсы по физике [Электронный ресурс] - режим доступа: <http://globalphysics.ru/links.html>
5. «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» – студент [Электронный ресурс] - режим доступа: <http://fizika-student.ru/>

Согласовано:

Библиотека БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



А.Г. Латыпова

11. Оценочные средства для определения результатов 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.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; демонстрационные приборы.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 106)

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- настенный экран;
- акустические колонки;
- учебные столы, стулья;
- доска;

- стол преподавателя.

Помещение для самостоятельной работы обучающегося (К, 102)

- персональный компьютер (1);

- учебные столы, стулья.

13. Образовательные технологии

1. Лекции. Наряду с традиционными видами лекционных занятий, также используются лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: презентации по дисциплине, мультимедиа, рисунки, фото, схемы и таблицы); лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»).

2. Лабораторные занятия.

3. При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям).

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Основы проектирования промышленных предприятий»
(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры Химическая технология органических материалов
(наименование кафедры)

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ___ от __. __. 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО
		нет	Нет/есть*			