

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«24» июня 2024 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 24.06.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «**ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**»

Направление подготовки:	18.03.01 Химическая технология
Профиль:	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Казанский межвузовский инженерный центр "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Кафедра-разработчик:	Казанский межвузовский инженерный центр "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Курс; семестр	1-2; 3, 5

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	4	0,11
Практическое занятие	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	36	1
Самостоятельная работа	96	2,67
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (5 сем), Контрольная работа (5 сем)	4	0,11
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 922 от 07.08.2020) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Старший преподаватель

М.Р. Вахитов

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Казанского межвузовского инженерного центра "Новые технологии", протокол от 20.06.2024 г. № 3.

Директор *Согласовано* Г.Г. Лутфуллина

### **УТВЕРЖДЕНО**

и.о. Начальника центра УМЦ

*Утверждаю*

Э.Р. Кушаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Введение в специальность» являются:

развитие интереса к выбранной профессии, формирование представления о выбранном направлении обучения, начальных профессиональных знаний об основах химической технологии, свойствах природных энергоносителей и углеродных материалов, технологических процессах переработки нефти и газа.

Задачи дисциплины (модуля):

Изучение истории и современного состояния нефтегазохимического комплекса России и мирового сообщества, развития нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности как ведущих отраслей экономики, основных понятий и составных частей современных производств нефтегазохимического комплекса;

Изучение истории и структуры вуза, ориентация на вклад высшей химической школы в развития науки и техники, роль ФГБОУ ВО «КНИТУ» в разработке теории и практики в области химической технологии, международное сотрудничество вуза;

Формирование умения анализировать и решать поставленные задачи, использовать современные информационные технологии, обрабатывать информацию с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии, пакеты прикладных программ;

Формирование технологического, экологического мышления, способности к самообразованию, самореализации.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Введение в специальность» 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 «Введение в специальность» обучающийся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Общая и неорганическая химия
2. Физика

Дисциплина «Введение в специальность» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Оборудование заводов
2. Общая химическая технология
3. Промысловый сбор нефти и газа
4. Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов
5. Технология переработки нефти и газа
6. Технология подготовки нефти и газа
7. Химическая технология производства масел
8. Химическая технология производства топлив

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

### **ПК-3 Способен разрабатывать и совершенствовать технологии производства продукции**

ПК-3.1. Знает передовой научно-технический отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти и газа

ПК-3.2. Умеет проводить работы по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов

ПК-3.3. Владеет навыками внедрения достижений науки и техники, рационализаторских предложений и изобретений

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

особенности химической технологии, ее место и значимость в научно-практических знаниях; современное состояние нефтеперерабатывающей, нефтехимической отрасли; основные понятия в химической технологии нефти и газа.

**Уметь:**

ориентироваться в системе научно-практических знаний химической технологии; определять направления развития химической технологии в переработке нефти и газа, нефтехимии, определить свое место в будущей профессии; разбираться, анализировать информацию по химической технологии, работать с литературными источниками, цифровыми контентом.

**Владеть:**

доступной информацией о развитии химической технологии в нефтегазохимическом комплексе; необходимыми знаниями в освоении базовых дисциплин по выбранному направлению подготовки; навыками самостоятельно оценивать уровень своей подготовки изучаемого материала, стремиться к саморазвитию.

**4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение. Значимость выбранной профессии и востребованность	3	2				7	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>3</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Особенности и преимущества обучения в бакалавриате в КМИЦ	5	2			4	15	Коллоквиум; Реферат
2.	Состояние топливно-энергетического комплекса России и мира	5		2		4	14	
3.	Структура отрасли и нефтеперерабатывающего завода	5		2		4	15	
4.	Сырьевая база нефтепереработки и нефтехимии	5				2	9	
5.	Виды продукции нефтеперерабатывающей и нефтехимической продукции, масштабы ее производства в России	5				4	9	
6.	Современный этап переработки углеводородного сырья	5				4	9	
7.	Требования к профессиональным знаниям бакалавров в области химической технологии	5				6	9	
8.	Особенности учебного плана бакалавриата по направлению подготовки	5				8	9	

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	18.03.01 – Химическая технология							
	<b>Итого по семестру</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>36</b>	<b>89</b>	<b>Дифференцированный зачет, Контрольная работа</b>

### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение. Значимость выбранной профессии и востребованность	2	Значимость выбранной профессии и востребованность бакалавриата по профилю Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов. Связь нефтегазохимического комплекса с другими отраслями, наукой и производством. Перспективы дальнейшего обучения, требования к профессиональным знаниям.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
2.	Особенности и преимущества обучения в бакалавриате в КМИЦ	2	Дисциплины, по которым осуществляется образовательный процесс на КМИЦ. Научные направления КМИЦ. Научно-исследовательские работы студентов.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

### 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Состояние топливно-энергетического комплекса России и мира	2	Мировая экономика и значение природных энергоносителей. Топливо-энергетический комплекс России. Месторождения нефти и газа. Тенденции и перспективы развития нефтедобычи, нефтепереработки и нефтехимии.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
2.	Структура отрасли и нефтеперерабатывающего завода	2	Структура отраслей нефтегазохимического комплекса, классификация химико-технологических процессов переработки нефти и газа. Сырьевая база.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

### 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	2	3	5	6
1.	Почему я выбрал эту профессию.	7	подготовка к контрольной работе	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
2.	КНИТУ флагман России по направлению подготовки ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	15	написание реферата, подготовка к коллоквиуму	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
3.	Месторождения нефти и газа России	14	написание реферата, подготовка к коллоквиуму	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
4.	Нефтеперерабатывающие заводы России	15	написание реферата, подготовка к коллоквиуму	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
5.	Нефтегазохимический комплекс России и мира. Мировые запасы нефти и газа	9	написание реферата, подготовка к коллоквиуму	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
6.	Нефть и нефтепродукты вокруг нас	9	написание реферата, подготовка к коллоквиуму	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
7.	Виды процессов химической технологии нефтеперерабатывающей промышленности	9	написание реферата, подготовка к коллоквиуму	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
8.	Что должен знать бакалавр по химической технологии, профиль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	9	написание реферата, подготовка к коллоквиуму, проработка теоретического материала	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
9.	Подготовка технологической элиты в КМИЦ	9	написание реферата, подготовка к коллоквиуму, проработка теоретического материала	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>96</b>		

### 8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	КНИТУ флагман России по направлению подготовки ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	4	прием коллоквиума, проверка контрольной работы, проверка контрольной работы	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
2.	Месторождения нефти и газа России	4	прием коллоквиума, проверка контрольной работы	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
3.	Нефтеперерабатывающие заводы России	4	прием коллоквиума, проверка контрольной работы	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
4.	Нефтегазохимический комплекс России и мира. Мировые запасы нефти и газа	2	прием коллоквиума, проверка контрольной работы	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
5.	Нефть и нефтепродукты вокруг нас	4	прием коллоквиума, проверка реферата	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
6.	Виды процессов химической технологии нефтеперерабатывающей промышленности	4	прием коллоквиума, проверка реферата	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
7.	Что должен знать бакалавр по химической технологии, профиль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	6	прием коллоквиума, проверка реферата	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
8.	Подготовка технологической элиты в КМИЦ	8	прием коллоквиума, проверка реферата	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Введение в специальность» 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).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>5-й семестр</b>			
Реферат	1	20	30
Коллоквиум	1	20	35
Контрольная работа	1	20	35
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

## 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и 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 «Введение в специальность» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Н.Ю. Башкирцева, Д.А. Куряшов, А.А. Фирсин, Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений [Прочее] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2020	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Н.Ю. Башкирцева, Р.Р. Рахматуллин, А.А. Газизов [и др.], Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Н.Ю. Башкирцева, Структура сырьевой базы и добычи нефти в мире [Монография] монография: Казань : Изд-во КНИТУ, 2015	25 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Н.Ю. Башкирцева, Е.И. Черкасова, Н.В. Котова, Состояние и тенденции развития нефтеперерабатывающего комплекса мира и России [Прочее] монография: Казань : Изд-во КНИТУ, 2020	5 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Н.Ю. Башкирцева, Р.Р. Рахматуллин, Р.Р. Мингазов [и др.], Сбор, транспорт и хранение	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

нефти, нефтепродуктов и газа [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	
Н.Ю. Башкирцева, О.Ю. Сладовская, А.А. Гречухина, Нефтепромышленное дело. Теоретические основы и примеры расчетов [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2014	20 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р. Р. Рахматуллин, Н. Ю. Башкирцева, Л. А. Гараев [и др.], Промысловая подготовка нефти и газа [Электронный ресурс] методическое пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	<a href="http://ft.kstu.ru/ft/Bashkirtceva-Promyslovaya_podgotovka_nefti_i_gaza.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Bashkirtceva-Promyslovaya_podgotovka_nefti_i_gaza.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Введение в специальность» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

**УНИЦ**  
*Согласовано*

### 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных:

Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>  
Springer Nature: <https://link.springer.com/>  
zbMath : <https://zbmath.org/>

Информационные справочные системы:

Справочно-правовая система «ГАРАНТ»: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)  
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

## 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 «Введение в специальность»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;  
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 Standard  
Архиватор 7 Zip  
Блокнот Notepad  
Яндекс Браузер

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов  
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей  
САПР Аскон Компас 3D v14  
Научное ПО Gaussian G09W Full Version  
САПР Altair Hyperworks  
ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения:

- 1) Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ
- 2) Проекционный экран;
- 3) Мультимедийный проектор;
- 4) Доска;
- 5) Колонки.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

- комплект учебной мебели;
  - 11 персональных компьютеров;
- 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 «Введение в специальность» составляет 3 ч.

В процессе освоения дисциплины «Введение в специальность» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- деловые игры;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, мини-лекция);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов;
- системы дистанционного обучения.