

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

Лейфа А.В. Лейфа

9 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ»

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) образовательной программы – Химическая технология  
природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 1 Семестр 2

Зачет 2 сем

Общая трудоемкость дисциплины 72.0 (академ. час), 2.00 (з.е)

Составитель Ю.А. Гужель, доцент, канд. техн. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра химии и химической технологии

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.20 № 922

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии и химической технологии

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Гужель Ю.А. Гужель

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

9 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Гужель Ю.А. Гужель

9 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

9 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

9 апреля 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель дисциплины:

получение обучающимися теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности в области химической технологии.

### Задачи дисциплины:

- обеспечение понимания важности роли химического комплекса в развитии РФ и других государств;
- формирование базовых знаний в области химической технологии.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части ФГОС ВО. Знания по дисциплине необходимы обучающимся для усвоения следующих дисциплин: «Химия нефти и газа», «Общая химическая технология», «Первичная переработка нефти и газа», «Товарные нефтепродукты», для прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности ИД-2УК-1 Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-5УК-1 Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинств и недостатков

## 4. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая трудоемкость учебного предмета составляет 2.00 зачетных единицы, 72.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) учебного предмета, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4								5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8			
1	История развития и становления нефтяной и газовой промышленности России	2	4				2					4	контрольная работа
2	Нефть – основное сырье нефтеперерабатывающего завода	2	2									6	индивидуальное домашнее задание
3	Газ – основное сырье газоперерабатывающего завода	2	2									6	конспект
4	Современное состояние нефтепереработки в России	2	4				6					8	тест
5	Поточные схемы газоперерабатывающих заводов России	2	4				6					8	тест
6	Экологическая безопасность нефтегазоперерабатывающего предприятия	2	2				2					5.8	контрольная работа
7	Зачет	2								0.2			
	Итого		18.0		0.0		16.0		0.0	0.2	0.0	37.8	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	История развития и становления нефтяной и	Восстановление и развитие нефтяной промышленности в 1920-30-е годы. Отечественная

	газовой промышленности России	нефтегазовая промышленность в годы Второй мировой войны и послевоенный период. Современное состояние и перспективы развития нефтегазовой отрасли России
2	Нефть – основное сырье нефтеперерабатывающего завода	Нефть и ее роль в мировой экономике. Свойства, состав, способы добычи нефти. Данные о запасах и добыче нефти. Основные продукты переработки нефти
3	Газ – основное сырье газоперерабатывающего завода	Значение природных газов в экономике. Состав и свойства природных газов и газоконденсатов. Сырьевая база газопереработки в России. Основные продукты переработки газа
4	Современное состояние нефтепереработки в России	Крупные компании по добыче в настоящее время. Основные нефтеперерабатывающие заводы. Динамика производства основных продуктов переработки нефтяного сырья
5	Поточные схемы газоперерабатывающих заводов России	Газоперерабатывающие предприятия ОАО «Газпром». Газоперерабатывающие предприятия независимых компаний России
6	Экологическая безопасность нефтегазоперерабатывающего предприятия	Источники загрязнения окружающей среды. Методы по защите окружающей среды. Безотходная и малоотходная технология как одно из направлений улучшения экологии

### 5.2. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
История развития и становления нефтяной и газовой промышленности России	Анализ исторического становления нефтяной и газовой промышленности
Современное состояние нефтепереработки в России	Анализ деятельности нефтеперерабатывающего предприятия
Поточные схемы газоперерабатывающих заводов России	Анализ деятельности газоперерабатывающего предприятия
Экологическая безопасность нефтегазоперерабатывающего предприятия	Изучение источников загрязнения окружающей среды

### 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	История развития и становления нефтяной и газовой промышленности России	Изучение дополнительной литературы	4
2	Нефть – основное сырье	Изучение дополнительной литературы. Подготовка к тестированию	6

	нефтеперерабатывающего завода		
3	Газ – основное сырье газоперерабатывающего завода	Изучение дополнительной литературы. Подготовка к тестированию	6
4	Современное состояние нефтепереработки в России	Изучение дополнительной литературы. Выполнение контрольной работы	8
5	Поточные схемы газоперерабатывающих заводов России	Изучение дополнительной литературы. Выполнение контрольной работы	8
6	Экологическая безопасность нефтегазоперерабатывающего предприятия	Изучение дополнительной литературы. Подготовка к тестированию	5.8

### **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе реализации учебного процесса используются как традиционное обучение (технологии поддерживающего обучения), так и современные образовательные технологии. Выбор технологии зависит от уровня базовых знаний в группе и от уровня мотивации к обучению как данной дисциплине, так и к образовательному процессу в целом.

На занятиях используются информационные технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта, личный кабинет), использование мультимедиа средств при проведении лекционных и практических занятий

### **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет (2 семестр)

Примерные вопросы к зачету

1. Нефть и нефтепродукты. Природный газ.
2. Нефть и газ в древние века и средневековье.
3. Рождение русской нефтепромышленности.
4. Монополизация отечественной нефтяной промышленности (кон. XIX – нач. XX в.) Братья Нобель.
5. Вклад И.М. Губкина в развитие отечественной нефтяной промышленности.
6. Открытие «Второго Баку». Башкирская нефть.
7. Организация нефтепоиска в Западной Сибири в 1930-е годы.
8. Нефтяная промышленность СССР в предвоенные годы.
9. Мировой нефтяной рынок после II мировой войны.
10. Развитие газовой промышленности в послевоенный период.
11. Открытие сибирской нефти.
12. Первые шаги в организации нефтегазодобывающей промышленности Западной Сибири.
13. Разгосударствление нефтегазового комплекса России. (1990-е годы).
14. Выдающиеся деятели отечественной нефтяной науки и техники. Д.И. Менделеев, В.Г. Шухов, М.А. Капелюшников.
15. Состояние и перспективы отечественной нефтяной и газовой промышленности в начале XXI века.
16. Современное состояние и перспективы развития нефтегазовой отрасли России.
17. Нефть и ее роль в мировой экономике.

18. Свойства, состав, способы добычи нефти.
19. Основные продукты переработки нефти.
20. Значение природных газов в экономике.
21. Состав и свойства природных газов и газоконденсатов.
22. Основные продукты переработки газ.
23. Крупные компании по добыче нефти в настоящее время.
24. Крупные компании по добыче газа в настоящее время.
25. Источники загрязнения окружающей среды на нефтегазоперерабатывающем производстве.
26. Методы по защите окружающей среды.
27. Безотходная и малоотходная технология как одно из направлений улучшения экологии.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **а) литература**

1. Боброва, Е. И. Автоматизированные библиотечно-информационные технологии. Раздел 3. Автоматизированные библиотечно-информационные технологии специального назначения: практикум по дисциплине для обучающихся по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», профиль «Технология автоматизированных библиотечно-информационных систем», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / Е. И. Боброва. – Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2016. – 72 с. – ISBN 978-5-8154-0340-6. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/66336.html> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Канке, В. А. История, философия и методология техники и информатики: учебник для вузов / В. А. Канке. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 409 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16916-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536023> (дата обращения: 26.03.2024).
3. Максимова, О. Д. История математики: учебное пособие для вузов / О. Д. Максимова, Д. М. Смирнов. – 2-е изд., стер. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 319 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-17376-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/540989> (дата обращения: 26.03.2024).
4. Павлов, Е. А. История отечественной математики: учебное пособие для вузов / Е. А. Павлов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 92 с. – ISBN 978-5-8114-9338-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189518> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Павлов, Е. А. Краткая история математики: учебное пособие для вузов / Е. А. Павлов. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 80 с. – ISBN 978-5-8114-9492-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/195516> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Полякова, Т. С. История математического образования в России / Т. С. Полякова. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2002. – 624 с. – ISBN 5-211-04686-2. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/13074.html> (дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7. Тынкевич, М. А. Очерки истории информатики: введение в специальность: учебное пособие / М. А. Тынкевич, А. Г. Пимонов, А. А. Тайлакова. – Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. – 251 с. – ISBN 978-5-00137-067-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133882>

(дата обращения: 26.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
2	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>	Электронная библиотечная система «Издательства Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия
3	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека журналов
4	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Электронная библиотечная система «Юрайт». ЭБС «Юрайт» в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
5	<a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a>	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART – библиотечная система и удобные инструменты для обучения и преподавания на одной платформе

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	<a href="http://gostexpert.ru">http://gostexpert.ru</a>	Единая база ГОСТов РФ по категориям Общероссийского Классификатора Стандартов, содержащая документы для бесплатного доступа для образования и промышленности РФ
2	<a href="https://www.ngpedia.ru">https://www.ngpedia.ru</a>	Большая энциклопедия нефти и газа содержит статьи из разных областей науки и техники. Каждая статья посвящена определенному термину и представляет собой подборку из частей текстов книг, в которых описывается данный термин
3	<a href="https://energybase.ru/downstream">https://energybase.ru/downstream</a>	Актуальная база перерабатывающих нефтегазовых предприятий, осуществляющих переработку нефти и газа
4	<a href="http://www.xumuk.ru">http://www.xumuk.ru</a>	Поисковая система по химии, содержащая информацию по неорганической, органической, коллоидной и химии и по дисциплинам химического профиля
5	<a href="http://nglib.ru">http://nglib.ru</a>	Портал научно-технической информации по добыче и переработке нефти и газа
6	<a href="https://pronpz.ru">https://pronpz.ru</a>	Портал о переработке нефти и газа. Содержит нефтегазовые новости компаний России и мира. Статьи и новости нефтегазового сектора

## 10. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лекционные занятия проводятся в учебной аудитории, оснащенной плазменным телевизором. Лабораторные работы проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационно-

образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета