

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:42:46
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854864d48641

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета
д-р хим. наук, проф. Аксенов А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Хранение и транспортировка сырья и продуктов нефтехимии

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Химический инжиниринг и цифровые техноло- гии
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Изучается в	7 семестре

Разработано

Профессор кафедры физической химии

Овчаров С.Н.

Ставрополь, 2026

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Хранение и транспортировка сырья и продуктов нефтехимии» входит в перечень дисциплин по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Целью изучения дисциплины является образование необходимой базы знаний о способах добычи, подготовки и переработки нефти, то есть тех знаний, которые являются базой по объектам будущей профессиональной деятельности выпускника (переработка природного газа), а также по видам деятельности: производственно-технологическая, управленческая, научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Хранение и транспортировка сырья и продуктов нефтехимии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору. Её освоение происходит в 7 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-5. Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров процесса, свойств сырья и продукции, осуществлять контроль работы технологического объекта	ИД-1 ПК-5 знает технологию нефтегазохимии; ИД-2 ПК-5 знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации; ИД-3 ПК-5 умеет осуществлять управление технологическим процессом; ИД-4 ПК-5 умеет осуществлять входной и выходной контроль сырья и продукции технологического объекта; ИД-5 ПК-5 владеет методами координации и контроля работы технологического объекта, обеспечения требований технологического регламента	Знает технологию переработки нефти. Знает основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации. Умеет осуществлять управление технологическим процессом Умеет осуществлять входной и выходной контроль над сырьем и продукцией технологического объекта. Владеет методами координации и контроля работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.
ПК-6. Способен осуществлять контроль соблюдения требований нормативно-технической документации	ИД-1 ПК-6 знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта; ИД-2 ПК-6 знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности; ИД-3 ПК-6 умеет разраба-	Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта Знает инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности Умеет разрабатывать методические материалы, техни-

	тивать методические материалы, техническую документацию; ИД-4 ПК-6 умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно-технической документации; ИД-5 ПК-6 владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации	ческую документацию Умеет обеспечивать соблюдение подчиненными работниками требований нормативно-технической документации Владеет методами анализа и систематизации нормативно-технической документации.
--	--	---

4. Объем учебной дисциплины(модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	54
Лекции/из них практическая подготовка	36
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	18
Самостоятельная работа	90
Формы контроля	
экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой 7 семестр	
Курсовая работа	(Нет)

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов						
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации			
7 семестр									
1	Тема 1. Общие сведения о хранении нефти и газа	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-	90	собеседование	
2	Тема 2. Резервуарные парки и устройства для хранения нефти и газа	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-		собеседование	
3	Тема 3. Классификация нефтебаз, их типы и характеристики	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-		собеседование	
4	Тема 4. Классификация и устройство резервуаров для нефти	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-		собеседование	
5	Тема 5. Общие сведения о транспорте нефти и газа	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-		собеседование	
6	Тема 6. Классификация автозаправочных станций	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-		собеседование	
7	Тема 7. Транспортировка вязких нефтей и нефтепродуктов с подогревом	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-		собеседование	
8	Тема 8. Способы слива, налива железнодорожных цистерн и танкеров	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-		собеседование	
9	Тема 9. Потери нефти при хранении и транспортировке	ПК-5 ПК-6	4	2	-	-		собеседование	
	Итого за 7 семестр		36	18	-	-	90		
	Итого		36	18	-	-	90		

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Хранение и транспортировка сырья и продуктов нефтехимии» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. 1. Нефтяная промышленность России - сценарии сбалансированного развития [Электронный ресурс] / В. В. Бушуев, В. А. Крюков, В. В. Саенко, В. Ю. Силкин, А. Н. Токарев, Ю. К. Шафраник, В. В. Шмат. - М.: ЭНЕРГИЯ, 2010. - 161 с. - 978-5-98420-072-1. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

2. Сбор и подготовка нефти и газа: учебник / [Земенков Ю. Д. и др.]. – М.: Академия, 2009. – 160 с. – Гриф: Доп. УМО.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. 1. Технология переработки нефти: в 2 ч.: учеб. пособие / [О. Ф. Глаголева, В. М. Капустин, Т. Г. Гюльмисарян [и др.]]; под ред. О. Ф. Глаголевой, В. М. Капустина, Ч.1, Первичная переработка нефти. – М.: Химия: КолосС, 2005. – 400 с. – Гриф: Доп. МО.

2. Ахметов, С. А. Технология глубокой переработки нефти и газа: учеб. пособие / С. А. Ахметов. – Уфа: Гилем, 2002. – 672 с.

3. Бекиров, Т. М. Промысловая и заводская обработка природных и нефтяных

газов / Т. М. Бекиров. – М.: Недра, 1980. – 293 с.

4. Нефтегазовое строительство: учеб. пособие / под общ. ред. И. И. Мазура, В. Д. Шапиро. – М.: ОМЕГА-Л, 2005. – 774 с.

5. Сизов, В. Ф. (СевКавГТУ). Технологии подготовки нефти и газа к транспорту: учеб. пособие (курс лекций) для студентов спец. 130501 "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" / В. Ф. Сизов. – Ставрополь: Изд-во СевКавГТУ, 2007. – 123 с.

6. Кудинов, В. И. Основы нефтегазового промыслового дела: учебник для вузов / В. И. Кудинов. – М.: Ин-т компьютерных исследований; Ижевск: Удмуртский госуниверситет, 2005. – 720 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Электронный курс лекций.
2. Методические рекомендации к практическим занятиям.
3. Методические указания к лабораторным работам.
4. Методические рекомендации к самостоятельной работе.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru) – Университетская библиотека онлайн
2. <http://e.lanbook.com> – Издательство «Лань»
3. <http://www.chem.msu.ru> – сайт библиотеки химического факультета Московского государственного университета.
4. <http://lib.muctr.ru> – сайт Информационно-библиотечного центра Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева.
5. <http://library.spbu.ru> – сайт научной библиотеки им. М. Горького Санкт-Петербургского государственного университета.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные справочные системы:

Поисковые системы: Yandex; Google; Bing.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения ви-

деоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курсы лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.