

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 12:05:41
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Транспорт и хранение сжиженных газов

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.03.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

**Разработка нефтяных и газовых месторождений, транспортировка, хранение и
переработка нефти и газа**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Транспорт и хранение сжиженных газов» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области транспорта и хранения сжиженных газов, их основных технологических параметрах и процессах, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Изучение дисциплины «Транспорт и хранение сжиженных газов» предусматривает приобретение практических навыков при решении определенных задач при изучении видов транспорта сжиженных газов, а также основ экономики транспортировки сжиженных углеводородов, видов хранения сжиженных газов, требований безопасности при транспортировании и хранении сжиженных газов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Транспорт и хранение сжиженных газов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Компетенции	Название компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время; основы проектирования и решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.2. Умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; УК-2.3. Владеет навыками прогноза и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.
ПК-2	Способен выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач, осуществлять подготовку предложений по дополнительным промышленным исследованиям и осуществлять контроль за их применением, осуществлять технико-технологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа, транспортировки и переработки нефти и газа	ПК-2.1. Знает: - базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений нефти и газа; - методы промышленной и геолого-экономической оценки (ГЭО) новых геологоразведочных проектов с учетом всех неопределенностей и рисков их реализации; - техническую характеристику приборов, используемых при решении задач технико-технологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа, транспортировки и переработки нефти и газа ПК-2.2. Умеет: - применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений нефти и газа; - определять прогнозные ресурсы и вероятности обнаружения залежи, ее добычного потенциала; - проводить планирование и оценку инфраструктурных решений; определение затрат на открытие и разработку месторождения;

		<ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональный комплекс технических средств, применяемых при проведении технико-технологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа, транспортировки и переработки нефти и газа <p>ПК-2.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новыми методами промышленной оценки месторождений нефти и газа; - новыми методами оптимизация инструментов, используемых в настоящее время при выполнении ГЭО, и интеграция их в единый процесс; - способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль их применения в процессе технико-технологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа, транспортировки и переработки нефти и газа
ПК-3	Способен осуществлять контроль качества основных видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа	<p>ПК-3.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды применяемых систем оценки качества геологических видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа; - систему качества ISO-9001, нормативные документы ГКЗ и классификации запасов нефти и газа <p>ПК-3.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить контроль качества работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа на разных стадиях изучения конкретных объектов <p>ПК-3.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки качества всех видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа на разных стадиях изучения конкретных объектов
ПК-12	Способен составлять все виды отчетов по результатам комплексных (геологических, геофизических, гидродинамических) исследований и проверок при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа	<p>ПК-12.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации, нормы и правила оформления документации и отчетности в области разработки месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа <p>ПК-12.1. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать информацию и готовить информационные отчеты для сводных отчетов организации <p>ПК-12.1. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления сводного отчета выполнения мероприятий по исследованиям при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Транспорт и хранение сжиженных газов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Транспорт и хранение сжиженных газов».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Основы геологии нефти и газа. Нефтегазоносные провинции мира Основы нефтегазового дела Основы разработки, транспортировки и переработки углеводородов	ГИА
ПК-2	Способен выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач, осуществлять подготовку предложений по дополнительным промысловым исследованиями и осуществлять контроль за их применением, осуществлять технико-технологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа, транспортировки и переработки нефти и газа	Основы безопасности при разработке, транспортировке и переработке углеводородов Основы разработки, транспортировки и переработки углеводородов Технология сбора, транспортировки и хранения нефти и газа	ГИА
ПК-3	Способен осуществлять контроль качества основных видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа	Основы нефтегазового дела Химия нефти и газа Основы разработки, транспортировки и переработки углеводородов	Преддипломная практика ГИА
ПК-12	Способен составлять все виды отчетов по результатам комплексных (геологических, геофизических, гидродинамических) исследований и проверок при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа	Ознакомительная практика (геологическая) Технологическая практика (учебная) Проектная практика	ГИА

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Транспорт и хранение сжиженных газов» составляет 3 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		7
Контактная работа, ак.ч.	36	36
в том числе:		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	72	72
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108
	зач.ед.	3

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНО-ЗАОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		8
Контактная работа, ак.ч.	36	36
в том числе:		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	72	72
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108
	зач.ед.	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Введение	Роль «Транспорта и хранения сжиженных газов» в транспорте и хранении углеводородного сырья. Классификация сжиженных газов	ЛК, СЗ
Транспорт сжиженных газов	Подготовка к транспорту сжиженных газов	ЛК, СЗ
Хранение сжиженных газов.	Способы хранения сжиженных газов. Парки емкостей для хранения сжиженных газов	ЛК, СЗ
Требования безопасности при транспорте и хранении сжиженных газов.	Общие правила производственной безопасности при обращении с сжиженными газами	ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели: доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	115419, Москва, ул. Орджоникидзе, дом 3
Семинарская	Лаборатория «Общей и структурной геологии» (Учебная лаборатория для лабораторных и практических занятий), каб. № 511 Комплект специализированной мебели: рабочее место обучающегося (30 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска для мела. Технические средства: проекционный экран с электроприводом View Screen. Коллекция учебных геологических карт Коллекция минералов и горных пород. Имеется Wi-Fi сеть интернет.	115419, Москва, ул. Орджоникидзе, дом 3, стр. 4
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	115419, Москва, ул. Орджоникидзе, дом 3

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Магистральные нефтегазопроводы: Учебное пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - 4-е изд. - Долгопрудный: Интеллект, 2013. - 352 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/442498>

2. Марон, В.И. Гидравлика двухфазных потоков в трубопроводах: учебное пособие / В.И. Марон. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 256 с

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3189>

3. Основы эксплуатации гидравлических систем нефтегазовой отрасли: учебное пособие / М.Ю. Земенкова [и др.]. — Электрон. дан. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. — 400 с. .

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28343>

Дополнительная литература:

1. Шарифуллин, А.В. Сооружения и оборудование для хранения, транспортировки и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие / А.В. Шарифуллин, Л.Р. Байбекова, С.Г. Смердова. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2011. — 136 с.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73423>

2. Иванов, И.А. Геотехнические проблемы трубопроводного транспорта: учебное пособие / И.А. Иванов, С.Я. Кушнир, С.А. Пульников. — Электрон. дан. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. — 208 с.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2834>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Транспорт и хранение сжиженных газов».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Транспорт и хранение сжиженных газов» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента недропользования и
нефтегазового дела

Должность. БУП



Подпись

Воронов Г.А.
Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента недропользования и
нефтегазового дела

Наименование БУП



Подпись

Котельников А.Е.
Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента недропользования и
нефтегазового дела

Должность. БУП



Подпись

Тюкавкина О.В.
Фамилия И.О.