

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2026 14:48:45
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЕГАЗОТРАНСПОРТНЫХ ОБЪЕКТОВ

(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)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные технологии проектирования и эксплуатации нефтегазотранспортных объектов» входит в программу бакалавриата «Разработка нефтяных и газовых месторождений, транспортировка, хранение и переработка нефти и газа» по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 5 разделов и 5 тем и направлена на изучение современных программных комплексов расчёта трубопроводных систем; развитие навыков и умений пользования нормативно-технической документацией, выполнения расчетов в современных программных комплексах.

Целью освоения дисциплины является овладение учащимися теоретическими и практическими знаниями в области компьютерных программ расчёта трубопроводных систем для формирования необходимого уровня профессиональных компетенций в сфере технологических процессов трубопроводного транспорта углеводородов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Информационные технологии проектирования и эксплуатации нефтегазотранспортных объектов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-11	Способен участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства, сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	ПК-11.1 Знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли; ПК-11.2 Умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы; ПК-11.3 Владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчета неаналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, сертификацию технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
ПК-7	Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения, правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, в лабораториях, при камеральной обработке	ПК-7.1 Знает правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении работ в полевых условиях, в лабораториях, при камеральной обработке; ПК-7.2 Умеет обосновывать и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда; проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, в лабораториях, при камеральной обработке; ПК-7.3 Владеет методикой обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, в лабораториях, при камеральной обработке;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии проектирования и эксплуатации нефтегазотранспортных объектов» относится к части, формируемой участниками

образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Информационные технологии проектирования и эксплуатации нефтегазотранспортных объектов».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-11	Способен участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства, сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Технологическая практика (производственная); Технология сбора, транспортировки и хранения нефти и газа; Машины и оборудование нефтегазового комплекса; Бурение нефтяных и газовых скважин; Основные расчеты и оптимизация процессов переработки углеводородного сырья; Цифровое моделирование в нефтегазовом деле;	
ПК-7	Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения, правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, в лабораториях, при камеральной обработке	Обустройство нефтяных и газовых промыслов; Основы безопасности при разработке, транспортировке и переработке углеводородов; Технологическая практика (производственная);	Управление технологическими процессами в нефтяной и газовой промышленности; <i>Обеспечение и техническое сопровождение технологических процессов переработки нефти и газа**;</i> <i>Методы повышения нефтеотдачи и управление продуктивностью скважин**;</i>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии проектирования и эксплуатации нефтегазотранспортных объектов» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			7
Контактная работа, ак.ч.	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	66		66
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии проектирования и эксплуатации нефтегазотранспортных объектов» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			8
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54		54
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36		36
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Принципы использования Excel в вопросах транспорта и хранения углеводородов	1.1	Изучение основного функционала Excel.	Разработка расчетных программ в Excel на примере: гидравлических расчетов; расчетов физико-химических свойств природного газа; расчете прочности и устойчивости трубопровода.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Принципы использования «P7 Презентация в формате онлайн» в вопросах транспорта и хранения углеводородов	2.1	Изучение основного функционала «P7 Презентация в формате онлайн».	Разработка графических схем на примере: плана эвакуации из помещений	ЛК, СЗ
Раздел 3	Принципы использования PowerPoint в вопросах транспорта и хранения углеводородов	3.1	Изучение основного функционала PowerPoint.	Разработка графических схем на примере: исполнительной сварочной схемы; схемы проведения гидроиспытаний/пневмоиспытаний трубопровода; исполнительную схему земляных работ	ЛК, СЗ
Раздел 4	Принципы использования CoreaDraw в вопросах транспорта и хранения углеводородов	4.1	Изучение основного функционала CoreaDraw.	Разработка графических схем на примере: профиля перехода трубопровода через автодорогу; технологической схемы узла врезки под давлением в трубопровод; технологической схемы газораспределительного пункта	ЛК, СЗ
Раздел 5	Принципы использования КОМПАС 3D в вопросах транспорта и хранения углеводородов	5.1	Изучение основного функционала КОМПАС 3D.	Разработка графических схем на примере: технологической схемы автозаправочной станции; технологической схемы компрессорной станции; технологической схемы резервуарного парка	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

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.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Буклешев, Д. О. Компьютерное моделирование надежности элементов сварных соединений магистральных газопроводов : монография / Д. О. Буклешев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 104 с. - ISBN 978-5-9729-1401-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2094409>

2. Челябинова, Т. И. Информационные технологии : учебное пособие / Т. И. Челябинова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 293 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019646-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132109>

Дополнительная литература:

1. Федорян, А. В. Математическое моделирование в научных исследованиях : практикум / А. В. Федорян. - Москва : Директ-Медиа, 2024. - 29 с. - ISBN 978-5-4499-3772-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2200165>

2. Мешалкин, В. П. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов : учебное пособие / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 449 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018615-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2020516>

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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Информационные технологии проектирования и эксплуатации нефтегазотранспортных объектов».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель

Должность, БУП

Подпись

Пивнов Валентин

Петрович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр

Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Тюкавкина Ольга

Валерьевна

Фамилия И.О.