

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.05.2026 15:15:03
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

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И ГАЗА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки» входит в программу магистратуры «Технологии добычи, транспортировки и переработки нефти и газа» по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и изучается во 2, 3 семестрах 1, 2 курсов. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 3 разделов и 13 тем и направлена на изучение современного состояния и производства нефтепродуктов разного состава и назначения, перспективных путей улучшения их качества с помощью присадок и добавок.

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися знаний о составе и свойствах нефтяных и альтернативных топлив, требованиях к ним, принципах подбора присадок для улучшения основных эксплуатационных свойств.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки» 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)
ОПК-2	Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2.1 Знает нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности; алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазового производства; аспекты работы в контакте с супервайзером; ОПК-2.2 Умеет применять методы и технологию проектирования основных и дополнительных процессов нефтегазового производства; формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; владеть методикой и технологией проектирования объектов нефтегазового производства; применять деятельностный подход к задачам проектирования в сфере нефтегазодобычи; оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам; ОПК-2.3 Владеет принципами и приемами проектирования объектов нефтегазового производства; методами разработки научно-методического подхода к проектированию процессов нефтегазового производства; владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта; навыками работы в современных ПК, используя новые методы и пакеты программ;
ПК-1	Способен использовать теоретические знания при выполнении технологических научных исследований в области разработки, транспортировки и переработки нефти и газа	ПК-1.1 Знает фундаментальные понятия в области геологии месторождений нефти и газа, методики прогнозирования, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; нормативные и методические документы в области добычи углеводородов и разработки месторождений нефти и газа; ПК-1.2 Умеет использовать теоретические знания и горно-геологическую информацию для выполнения технологических научных исследований, а также применять знания нормативных и методических документов для оценки месторождений нефти и газа; ПК-1.3 Владеет теоретическими знаниями, методами исследования недр в сфере разработки месторождений нефти и газа; навыками для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований в области

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		добычи углеводородов, разработки месторождений нефти и газа;
ПК-4	Способен осуществлять управление системой контроля технического состояния и технического диагностирования на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса	<p>ПК-4.1 Знает принципы, физические основы, техническое обеспечение методов технического контроля и диагностирования, современные разработки в области сопротивления материалов, механики разрушения, технологии материалов и материаловедения; конструктивные особенности, технология изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы и виды дефектов, вероятные зоны их образования с учетом действующих на объект нагрузок и других факторов, принципы, физические основы, техническое обеспечение видов и методов технического контроля и диагностирования; принципы построения, функциональные схемы и правила эксплуатации аппаратуры для данного метода контроля, правила отбора и проверки качества, применяемых расходных дефектоскопических материалов; системы контроля, используемые для проверки объектов (продукции) определенного вида; метрологическое обеспечение; стандарты, методики расчета и другие действующие нормативные документы и правила по оценке технического состояния; вредные экологические факторы;</p> <p>ПК-4.2 Умеет определять методы, оборудование, технологии и методики, подлежащие использованию для конкретных видов объектов; выполнять операции контроля, давать оценку и идентифицировать результаты контроля и испытаний, выдавать заключения о результатах технического контроля и диагностирования; организовывать, проводить и руководить расчетами и экспериментальными работами по оценке технического состояния;</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками выполнения проверочных расчетов с учетом выявленных дефектов; оценки взаимного влияния различных дефектов на техническое состояние объекта контроля; определения необходимости проведения дополнительных исследований с целью уточнения определяющих параметров технического состояния; разработки мероприятий по снижению эксплуатационных рисков на основе риск-анализа, минимизации эксплуатационных рисков;</p>
ПК-7	Способен вести организацию, руководство, а также осуществлять контроль качества основных видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа	<p>ПК-7.1 Знает:</p> <p>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> <p>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p> <p>Технологические процессы добычи углеводородного сырья</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>Физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации</p> <p>Технологические режимы, параметры работы скважин</p> <p>Нормативы технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки</p> <p>Влияние различных процессов, происходящих в пласте, на коэффициент продуктивности добывающей скважины</p> <p>Порядок измерения коэффициента;</p> <p>ПК-7.2 Умеет:</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		<p>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> <p>Производить оценку остаточного ресурса оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>Анализировать характеристики притока в вертикальную, горизонтальную или разветвленно-горизонтальную скважины</p> <p>Прогнозировать изменение характеристики притока из пласта в скважину с учетом режима работы пласта</p> <p>Разрабатывать инструкции по эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>Контролировать работу оборудования механизированной добычи углеводородного сырья</p> <p>Выявлять скважины, работающие с отклонениями от запланированного режима</p> <p>Проводить противоаварийные тренировки с подчиненным персоналом по плану мероприятий по локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах добычи углеводородного сырья;</p> <p>ПК-7.3 Владеет:</p> <p>Методикой оценки качества всех видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа на разных стадиях изучения конкретных объектов</p> <p>Навыками организации и контроля выполнения планов и заданий по добыче углеводородного сырья</p> <p>Навыками оперативного руководства добычей и контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья</p> <p>Навыками контроля соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов в соответствии с требованиями технологического регламента установки, инструкций по эксплуатации и паспортов организаций-изготовителей оборудования</p> <p>Навыками анализа динамики добычи углеводородного сырья.</p> <p>Организация обеспечения рабочих мест актуальной технологической документацией</p> <p>Навыками организации мониторинга и контроля эксплуатации месторождения и скважин</p> <p>Навыками контроля и руководства работами по составлению и ведению;</p>

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки» относится к обязательной части 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 «Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	Машины и оборудование для разработки месторождений и транспорта углеводородов;	
ПК-1	Способен использовать теоретические знания при выполнении технологических научных исследований в области разработки, транспортировки и переработки нефти и газа	<i>Современное оборудование для переработки нефти и газа и управление качеством производимой продукции**;</i> Актуальные проблемы развития нефтегазового комплекса;	Преддипломная практика; Современное развитие добычи нетрадиционных ресурсов углеводородов в мире; <i>Инновационные технологии транспортировки и хранения углеводородов**;</i> <i>Инновационные технологии переработки углеводородов**;</i>
ПК-4	Способен осуществлять управление системой контроля технического состояния и технического диагностирования на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса	<i>Машины и оборудование для разработки месторождений и транспорта углеводородов;</i> <i>Основы строительства и эксплуатации трубопроводного транспорта**;</i> <i>Современное оборудование для переработки нефти и газа и управление качеством производимой продукции**;</i>	<i>Инновационные технологии транспортировки и хранения углеводородов**;</i> Технологии ремонта скважин и борьбы с их опережающим обводнением; Преддипломная практика;
ПК-7	Способен вести организацию, руководство, а также осуществлять контроль качества основных видов работ при разработке месторождений нефти и газа, транспортировке и переработке нефти и газа	<i>Современные методы добычи нефти и газа в осложненных условиях**;</i> <i>Современные аспекты геолого-промысловых и геофизических исследований в нефтегазовом деле;</i> <i>Машины и оборудование для разработки месторождений и транспорта углеводородов;</i>	<i>Инновационные технологии разработки месторождений углеводородов**;</i> <i>Технологии ремонта скважин и борьбы с их опережающим обводнением;</i> Преддипломная практика;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки» составляет «7» зачетных единиц.

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)	
			2	3
Контактная работа, ак.ч.	70		34	36
Лекции (ЛК)	17		17	0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практически/семинарские занятия (СЗ)	53		17	36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	155		74	81
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		0	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	252	108	144
	зач.ед.	7	3	4

Общая трудоемкость дисциплины «Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки» составляет «7» зачетных единиц.

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)	
			3	4
Контактная работа, ак.ч.	72		36	36
Лекции (ЛК)	36		18	18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практически/семинарские занятия (СЗ)	36		18	18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	153		72	81
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		0	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	252	108	144
	зач.ед.	7	3	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	Классификация, характеристики тепловых двигателей и топлив	1.1	Классификация тепловых двигателей.	Обзор типов тепловых двигателей: поршневые, газотурбинные, реактивные и т.д. Принципы работы, области применения.	ЛК, СЗ
		1.2	Классификация топлив.	Классификация топлив по сырьевому источнику, технологии получения, назначению. Нефтяные, газовые, альтернативные топлива.	ЛК, СЗ
		1.3	Основные физико-химические и эксплуатационные свойства топлив.	Прокачиваемость, испаряемость, вязкость, воспламеняемость, горючесть, стабильность и склонность к образованию отложений. Конструкционная совместимость топлив с материалами топливных систем и оборудованием. Противоизносные, низкотемпературные, экологические свойства топлив. Взаимосвязь физико-химических и эксплуатационных свойств топлив с показателями их качества.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Состав и требования к качеству современных топлив	2.1	Автомобильные и авиационные бензины.	Требования к качеству современных бензинов. Физико-химические свойства основных бензиновых компонентов. Компонентный и групповой химический состав бензинов. Характеристики авиационных бензинов.	ЛК, СЗ
		2.2	Реактивные топлива (РТ).	Основные функции и требования к качеству РТ. Элементный и групповой углеводородный составы. Ассортимент РТ. Основные свойства товарных РТ.	ЛК, СЗ
		2.3	Дизельные топлива (ДТ).	Ассортимент ДТ и основные свойства товарных ДТ.	ЛК, СЗ
		2.4	Остаточные и смесевые топлива.	Печное бытовое топливо. Топлива для газотурбинных установок. Котельные и судовые топлива.	ЛК, СЗ
		2.5	Альтернативные топлива для двигателей внутреннего сгорания.	Газовые топлива: сжиженный и компримированный природный газ, криогенное метановое топливо (СПГ, КПГ, КМТ), водородное топливо, авиационное сконденсированное криогенное топливо, сжиженные углеводородные газы. Сравнительные показатели нефтяных и газовых топлив. Моторные топлива из природного газа (технология GTL). Газоконденсатные моторные топлива. ДТ из растительного сырья. Водотопливные эмульсии.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Классификация и механизм действия присадок к	3.1	Принципы подбора присадок и добавок к топливам.	Цели введения присадок. Совместимость присадок с базовыми топливами.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	топливам	3.2	Присадки в объеме топлив.	Механизм действия присадок в процессах окисления, при низких температурах, воспламенении и горении.	ЛК, СЗ
		3.3	Поверхностные явления в топливах с присадками.	Механизм моюще-диспергирующего действия присадок. Присадки в процессах трения и износа металлов, коррозии металлов, при образовании пен и эмульсий. Противодымные присадки. Действия присадок, предотвращающих электризацию топлив при перекачке.	ЛК, СЗ
		3.4	Пакеты присадок к топливам.	Комплексные присадки, обеспечивающие многофункциональное действие. Системы «пакетов» для различных типов топлив.	ЛК, СЗ
		3.5	Присадки и добавки к бензинам, реактивным, дизельным, смесевым и остаточным топливам.	Присадки и добавки к бензинам: антидетонационные (оксигенаты, металлсодержащие и аминоксодержащие присадки), антиокислительные, низкотемпературные, моюще-диспергирующие, антикоррозионные, антистатические и др. Присадки к РТ: антиокислительные, противоводокристаллизационные, противоизносные, антистатические, коагулирующие, стабилизирующе-диспергирующие, биоцидные и т.п. Присадки и добавки к ДТ: промоторы воспламенения, антиокислители, модификаторы процесса горения, моющие, антикоррозионные, противоизносные, депрессорные и др.	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. Капустин В.М., Яновский Л.С., Спиркин В.Г., Хабибулин Р.Ш. Нефтяные и альтернативные топлива // Учебное пособие / Сер. Национальный исследовательский университет. Москва, 2022.

2. Обеспечение и техническое сопровождение технологических процессов переработки нефти и газа : учебное пособие / Т. Н. Некозырева, О. В. Шаламберидзе. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 76 с.

Дополнительная литература:

1. Зарифянова, М.З. Химия и технология вторичных процессов переработки нефти : учебное пособие / М.З. Зарифянова, Т.Л. Пучкова, А.В. Шарифуллин ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2015. – 156 с.

2. Пономарева, Г. А. Углеводороды нефти и газа: физико-химические свойства : учебное пособие / Г. А. Пономарева. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 98 с.

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 «Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор кафедры
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Капустин Владимир
Михайлович

Фамилия И.О.

Старший преподаватель
кафедры недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Капитонова Ирина
Леонидовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор кафедры
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Тюкавкина Ольга
Валерьевна

Фамилия И.О.