

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-  
Российского университета

 А.О.В. Машин

22. 12. 2023

Регистрационный № УД-210301/Б.1.0.27/р

**ОСНОВЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ**  
(наименование дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Квалификация **Бакалавр**

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	5
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	16
Лабораторные занятия, часы	34
Экзамен, семестр	5
Контактная работа по учебным занятиям, часы	84
Самостоятельная работа, часы	60
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины  
(название кафедры)

Составитель: И. В. Лесковец, к.т.н., доцент  
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело № 96 от 09.02.2018, учебным планом рег. № 210301-2.1 от 28.04. 2023

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Транспортные и технологические машины»

12.12.2023, протокол № 4.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

20.12.2023, протокол № 3

Зам. председателя  
Научно-методического совета

\_\_\_\_\_ С.А. Сухоцкий

Рецензент:  
Начальник отдела механизации, автоматизации и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

О. В. Борисенко

Рабочая программа согласована:  
Ведущий библиотекарь

Начальник учебно-методического  
отдела

\_\_\_\_\_ О. Е. Печковская

## **1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**1.1 Цель учебной дисциплины** – формирование у студентов компетенций в области основ транспортировки, хранения и переработки углеводородов

### **1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- современные способы транспортирования углеводородов с учетом их свойств;
- химические процессы, протекающие при первичной переработке нефти и природного газа;
- устройство хранилищ и трубопроводных систем для перекачки основных видов углеводородного сырья (нефти и газа) и продуктов его переработки;
- сливо-наливные устройства для морских танкеров, железнодорожных и автомобильных цистерн;

**уметь:**

- осуществлять и контролировать технологический процесс первичной переработки, транспортировки и хранения углеводородов в соответствии с регламентом;
- использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции;
- самостоятельно приобретать новые знания по профилю дисциплины и использовать их в своей дальнейшей работе;

**владеть:**

- методами математического моделирования химических процессов при первичной переработке углеводородов;
- знаниями и практическими навыками в области транспортирования, хранения и переработки углеводородов, приобретенными в процессе изучения дисциплины;
- специальной терминологией по профилю дисциплины

### **1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента**

Дисциплина относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)", (обязательная часть Блока 1).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- математика;
- физика;
- химия;
- информатика;
- химия нефти и газа;

Перечень учебных дисциплин, которые будут опираться на данную дисциплину:

- технологическое оборудование нефтегазовой отрасли;
- технологическая надежность систем транспорта и хранения нефти и газа.

Кроме того, результаты, полученные при изучении дисциплины на лекционных, лабораторных и практических занятиях будут применены при прохождении технологической практики 2 и преддипломной практик, а также при подготовке выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

#### 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК 3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Введение. Способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа	Краткая история развития способов транспорта энергоносителей. Современные способы транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа. Область применения различных видов транспорта	ОПК 3
2	Трубопроводный транспорт нефти	Развитие нефтепроводного транспорта в России. Свойства нефти, влияющие на технологию ее транспорта. Классификация нефтепроводов. Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода. Трубы для магистральных нефтепроводов. Трубопроводная арматура. Средства защиты трубопроводов от коррозии. Насосно-силовое оборудование. Резервуары и резервуарные парки в системе магистральных нефтепроводов. Оборудование резервуаров. Системы перекачки. Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей.	ОПК 3
3	Трубопроводный транспорт нефтепродуктов	Развитие нефтепродуктопроводного транспорта в России. Свойства нефтепродуктов, влияющие на технологию их транспорта. Краткая характеристика нефтепродуктопроводов. Особенности трубопроводного транспорта нефтепродуктов.	ОПК 3
4	Хранение и распределение нефти и нефтепродуктов	Краткая история развития нефтебаз. Классификация нефтебаз. Операции, проводимые на нефтебазах. Объекты нефтебаз и их размещение. Резервуары нефтебаз. Насосы и насосные станции нефтебаз. Сливно-наливные устройства для железнодорожных цистерн. Нефтяные гавани, причалы и пирсы. Установки налива автомобильных цистерн. Подземное хранение нефтепродуктов. Автозаправочные станции.	ОПК 3
5	Трубопроводный транспорт газа	Развитие трубопроводного транспорта газа. Свойства газов, влияющие на технологию их транспорта. Классификация магистральных газопроводов. Основные объекты и сооружения магистрального газопровода. Газоперекачивающие агрегаты. Аппараты для охлаждения газа. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов.	ОПК 3

6	Хранение и распределение газа	Неравномерность газопотребления и методы ее компенсации. Хранение газа в газгольдерах. Подземные газохранилища. Газораспределительные сети. Газорегуляторные пункты. Автомобильные газонаполнительные компрессорные станции. Использование сжиженных углеводородных газов в системе газоснабжения. Хранилища сжиженных углеводородных газов.	ОПК 3
7	Трубопроводный транспорт твердых и сыпучих материалов	Пневмотранспорт. Контейнерный транспорт. Гидротранспорт.	ОПК 3
8	Проектирование трубопроводов и хранилищ	Проектирование магистральных трубопроводов. Особенности проектирования нефтебаз. Использование ЭВМ при проектировании трубопроводов и хранилищ.	ОПК 3
9	Сооружение трубопроводов	Основные этапы развития отраслевой строительной индустрии. Состав работ, выполняемых при строительстве линейной части трубопроводов. Сооружение линейной части трубопроводов. Особенности сооружения переходов магистральных трубопроводов через преграды. Строительство морских трубопроводов.	ОПК 3
10	Сооружение насосных и компрессорных станций магистральных трубопроводов	Состав работ, выполняемых при сооружении насосных и компрессорных станций. Общестроительные работы на перекачивающих станциях. Специальные строительные работы при сооружении НС и КС. Сооружение блочно-комплектных насосных и компрессорных станций.	ОПК 3
11	Переработка нефти	Краткая история развития нефтепереработки. Продукты переработки нефти. Основные этапы нефтепереработки. Типы нефтеперерабатывающих заводов. Современное состояние нефтепереработки	ОПК 3
12	Переработка газов	Исходное сырье и продукты переработки газов. Основные объекты газоперерабатывающих заводов. Отбензинивание газов. Газофракционирующие установки .....	ОПК 3
13	Химическая переработка	Каткие сведения о нефтехимических производствах. Основные продукты нефтехимии.	ОПК 3

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1									
1	Тема 1. Введение. Способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа	2	Пр.з. 1 Процессы переработки нефти	2	Л.р.1 Исследование процесса сепарирования нефтепродуктов гравитационным методом	2	1,4		
2	Тема 2. Трубопроводный транспорт нефти	2			Л.р.2 Исследование процесса сепарирования нефтепродуктов гидроциклонным методом	2	1,4	ЗЛР	4,3
3	Тема 3. Трубопроводный транспорт нефтепродуктов	2	Пр.з. 2 Изучение принципа работы установки ЭЛОУ-АВТ	2	Л.р.3 Исследование влияния деэмульгаторов на процессы сепарирования нефтепродуктов	2	1,5	ЗПЗ	4,3

4	Тема 4. Хранение и распределение нефти и нефтепродуктов	2			Л.р.4 Определение фракционного состава нефтепродуктов и нефти при атмосферном давлении	2	1,4	ЗЛР	4,2
5	Тема 5. Трубопроводный транспорт газа	2	Пр.з.3 Термические процессы нефтепереработки	2	Л.р.5 Экспериментальная разгонка светлых и темных нефтепродуктов	2	1,4	ЗЛР	4,3
6	Тема 6. Хранение и распределение газа	2			Л.р.6 Определение температуры начала и конца кипения фракций	2	1,4	ЗЛР	4,3
7	Тема 7. Трубопроводный транспорт твердых и сыпучих материалов	2	Пр.з.4 Каталитический крекинг, параметры процесса	2	Л.р.7 Определение потерь и остатков при разгонке	2	1,4	ЗЛР ЗПЗ	4,3 4,3
8	Тема 7. Трубопроводный транспорт твердых и сыпучих материалов	2			Л.р.8 Определение средних молекулярных масс фракций	2	1,4	ПКУ	30
Модуль 2									
9	Тема 8. Проектирование трубопроводов и хранилищ	2	П.з.5 Каталитический рефрминг, параметры процесса	2	Л.р.9 Автоматическое построение графика температур кипения	2	1,4	ЗЛР	4,2
10	Тема 8. Проектирование трубопроводов и хранилищ	2			Л.р.9 Изучение гидродинамики насадочной колонны	2	1,4		
11	Тема 9. Сооружение трубопроводов	2	П.з.6 Процесс изомеризации, параметры процесса	2	Л.р.10 Изучение гидродинамики тарельчатой колонны	2	1,4	ЗПЗ	4,3
12	Тема 9. Сооружение трубопроводов	2			Л.р.11 Изучение гидродинамики колпачковой колонны	2	1,4	ЗЛР	4,3
13	Тема 10. Сооружение насосных и компрессорных станций магистральных трубопроводов	2	П.з.6 Процесс изомеризации, параметры процесса	2	Л.р.12 Испытание ректификационной насадочной колонны	2	1,5		
14	Тема 10. Сооружение насосных и компрессорных станций магистральных трубопроводов	2			Л.р.13 Испытание ректификационной тарельчатой колонны	2	1,4		
15	Тема 11. Переработка нефти	2	П.з.7 Гидроочистка дизельного топлива, параметры процесса	2	Л.р.13 Испытание ректификационной тарельчатой колонны	2	1,4	ЗЛР ЗПЗ	4,3 4,3
16	Тема 12. Переработка газов Тема 13. Химическая переработка	2			Л.р.14 Испытание ректификационной тарельчатой колонны	2	1,4		
17		2			Л.р.14 Испытание ректификационной тарельчатой колонны	2	1,4	ЗЛР ЗПЗ ПКУ	4,3 4,3 30
18-21							36	ПА* (экзамен)	40
	Итого	34		16		34	60		100

Принятые обозначения

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ЗПЗ – защита практического занятия;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА - Промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен, дифференцированный зачет

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия*	Вид аудиторных занятий**			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные		Пр. р. № № 1...7	Л. Р. № № 1-14	50
2	Мультимедиа	Темы 1...13			34
	<b>ИТОГО</b>	34	16	34	84

### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Тестовые вопросы к экзамену	1
2	Вопросы для защиты лабораторных работ	1
3	Вопросы для защиты практических работ	1

## 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня*	Результаты обучения**
<i>ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.</i>			
И ОПК-3.1. Определение потребности производственного подразделения в материальных и трудовых ресурсах.			
1	Пороговый уровень	Имеет общее представление об основах транспортировки, хранения и переработки углеводов	Способен определять способы транспортировки, хранения и переработки углеводов
2	Продвинутый уровень	Имеет более полное представление об основах транспортировки, хранения и переработки углеводов	Способен рассчитывать параметры процессов транспортировки, хранения и переработки углеводов
3	Высокий уровень	Имеет полное представление об основах транспортировки, хранения и переработки углеводов	Способен оставлять отчеты о результатах транспортировки, хранения и переработки углеводов

### 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.</i>	
Способен определять способы транспортировки, хранения и переработки углеводов	Комплект вопросов к защите лабораторных работ и практических занятий; Комплект тестовых вопросов к экзамену
Способен рассчитывать параметры процессов транспортировки, хранения и переработки углеводов	Комплект вопросов к защите лабораторных работ и практических занятий; Комплект тестовых вопросов к экзамену
Способен оставлять отчеты о результатах транспортировки, хранения и переработки углеводов	Комплект вопросов к защите лабораторных работ и практических занятий; Комплект тестовых вопросов к экзамену

### 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка знаний студентом материала каждой лабораторной работы осуществляется путём защиты им отчёта, где должны быть сформулированы: цель занятия, методы её достижения, решаемые задачи, использованные методики, достигнутые результаты, сделано заключение. При защите студент должен ответить на поставленные вопросы. Минимальное количество баллов студент получает, ответив не менее чем на 50 % поставленных вопросов. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.



## 5.4 Критерии оценки практических работ

Оценка знаний студентом материала каждого практического занятия осуществляется путём защиты им отчёта, где должны быть сформулированы: цель занятия, методы её достижения, решаемые задачи, использованные методики, достигнутые результаты, сделано заключение. При защите студент должен ответить на поставленные вопросы. Минимальное количество баллов студент получает, ответив не менее чем на 50 % поставленных вопросов. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

## 5.5 Критерии оценки экзамена

Оценка за экзамен выставляется путем суммирования баллов, полученных в семестре (36-60), и баллов, полученных на экзамене (15-40) в соответствии со шкалой раздела 2.2.

Критериями оценки знаний и компетентности студентов на экзамене являются

Баллы	Критериями оценки знаний и компетентности студентов на экзамене
35-40	Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, точное использование научной терминологии, логически правильное изложение ответов на вопросы
30-35	Систематизированные, достаточно полные знания по всем разделам учебной программы, использование научной терминологии, правильное изложение ответов на вопросы
25-30	Достаточно полные знания в объеме учебной программы, использование необходимой научной терминологии, изложение ответов на вопросы с несущественными погрешностями
20-25	Достаточные знания в объеме учебной программы, неполное использование необходимой научной терминологии, изложение ответов на вопросы с существенными погрешностями
15-20	Достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта, неполное использование необходимой научной терминологии, изложение ответов на вопросы с существенными ошибками

Экзамен по данной дисциплине проводится индивидуально (возможно использование информационно-коммуникационных технологий). Студенту предлагается за определённое время ответить на ряд вопросов, охватывающих все изученные темы. При ответе на каждый вопрос студент должен выбрать правильный ответ из нескольких предлагаемых или сформулировать собственный ответ, если зачет проводится в устной форме. Ответив не менее чем на 50 % поставленных вопросов, студент получает 15 баллов. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- решение индивидуальных задач во время проведения лабораторных и практических работ

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Полубоярцев, Е. Л. Трубопроводный транспорт нефти и газа : учебное пособие / Е. Л. Полубоярцев, Е. В. Исупова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 212 с.	–	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1904198">https://znanium.com/catalog/product/1904198</a>

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Власов, В. Г. Подготовка и переработка нефтей : учебное пособие / В. Г. Власов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 328 с.		URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1835998">https://znanium.com/catalog/product/1835998</a>

### 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. РОСНЕФТЬ <https://www.rosneft.ru/>
2. Газпром <https://www.gazprom.ru/>
3. Белоруснефть <https://www.belorusneft.by/>
4. Газпром трансгаз Беларусь <http://www.btg.by/>

## **7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам**

### **7.4.1 Методические рекомендации**

1 Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Основы транспортировки, хранения и переработки углеводородов для студентов направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». эл. версия (pdf).

2 Методические рекомендации к лабораторным занятиям по дисциплине «Основы транспортировки, хранения и переработки углеводородов» для специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии (электронный вариант) для студентов направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». эл. версия (pdf).

### **7.4.2 Информационные технологии**

Мультимедийные технологии, обеспечивающие проведение занятий и контроль знаний по темам

Тема 1. Введение. Способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа

Тема 2. Трубопроводный транспорт нефти

Тема 3. Трубопроводный транспорт нефтепродуктов

Тема 4. Хранение и распределение нефти и нефтепродуктов

Тема 5. Трубопроводный транспорт газа

Тема 6. Хранение и распределение газа

Тема 7. Трубопроводный транспорт твердых и сыпучих материалов

Тема 8. Проектирование трубопроводов и хранилищ

Тема 9. Сооружение трубопроводов

Тема 10. Сооружение насосных и компрессорных станций магистральных трубопроводов

Тема 11. Переработка нефти

Тема 12. Переработка газов

Тема 13. Химическая переработка

# ОСНОВЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ

(наименование дисциплины)

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки **21.03.01** Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	5
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	16
Лабораторные занятия, часы	34
Экзамен, семестр	5
Контактная работа по учебным занятиям, часы	84
Самостоятельная работа, часы	60
Всего часов / зачетных единиц	144/4

1. Цель учебной дисциплины – формирование у студентов компетенций в области основ транспортировки, хранения и переработки углеводородов

2. Планируемые результаты изучения дисциплины - в результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- современные способы транспортирования углеводородов с учетом их свойств;
- химические процессы, протекающие при первичной переработке нефти и природного газа;
- устройство хранилищ и трубопроводных систем для перекачки основных видов углеводородного сырья (нефти и газа) и продуктов его переработки;
- сливо-наливные устройства для морских танкеров, железнодорожных и автомобильных цистерн;

**уметь:**

- осуществлять и контролировать технологический процесс первичной переработки, транспортировки и хранения углеводородов в соответствии с регламентом;
- использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции;
- самостоятельно приобретать новые знания по профилю дисциплины и использовать их в своей дальнейшей работе;

**владеть:**

- методами математического моделирования химических процессов при первичной переработке углеводородов;
- знаниями и практическими навыками в области транспортирования, хранения и переработки углеводородов, приобретенными в процессе изучения дисциплины;
- специальной терминологией по профилю дисциплины

3. Требования к освоению учебной дисциплины - освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ОПК 3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.

4. Образовательные технологии – традиционные, мультимедиа.

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу по дисциплине ОСНОВЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ

для направления подготовки 21.03.01

«Нефтегазовое дело»

Учебная программа в объеме 144 часа, из которых 34 лекционных рассчитана на освоение в течение одного семестра и содержит 13 тем.

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов компетенций в области основ транспортировки, хранения и переработки углеводородов.

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование компетенции:

Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента;

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- современные способы транспортирования углеводородов с учетом их свойств;

- химические процессы, протекающие при первичной переработке нефти и природного газа;

- устройство хранилищ и трубопроводных систем для перекачки основных видов углеводородного сырья (нефти и газа) и продуктов его переработки;

- сливо-наливные устройства для морских танкеров, железнодорожных и автомобильных цистерн;

уметь:

- осуществлять и контролировать технологический процесс первичной переработки, транспортировки и хранения углеводородов в соответствии с регламентом;

- использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции;

- самостоятельно приобретать новые знания по профилю дисциплины и использовать их в своей дальнейшей работе;

Материал учебной программы соответствует современным достижениям науки и техники в области машин для земляных работ.

Начальник отдела механизации,  
энергетики и охраны труда РУП  
«Могилевавтодор»

О.В. Борисенко