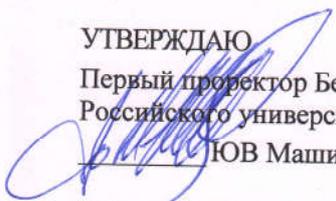


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета


ЮВ Машин

dd. 12 2023

Регистрационный № УД- 210301/5.1.0.31/p

**УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ
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	6
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	34
Экзамен, семестр	6
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	144/4

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

Составитель: И В Лесковец к.т.н. доцент
(ИО 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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть компетенциями в области базовых понятий технологий, их составляющих, технологических приёмов, операций, процессов, а также современных подходов к общей теории технологий, основных элементов технологий, разделения их на материальные и нематериальные, месте технологий в производственной документации при создании объектов отрасли, значение временного фактора при составлении расписаний и в управлении производством.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- базовые понятия в области управления технологическим процессами нефтегазовой отрасли
- технологические процессы нефтегазовой отрасли
- методики разработки документации нефтегазовой отрасли

уметь:

- использовать методики разработки документации нефтегазовой отрасли

владеть:

- методиками разработки документации нефтегазовой отрасли

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:

- основы нефтегазового дела;
- основы разработки и эксплуатации нефтяных месторождений;
- транспорт и хранение нефти и газа.

Перечень учебных дисциплин, которые будут опираться на данную дисциплину:

- Эксплуатация объектов транспорта и хранения нефти и газа

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лекционных и практических занятиях используются при прохождении технологической практики 2 и преддипломной практики, а так-же 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 – 2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

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	Тема 1. Введение. Общие понятия о технике и технологиях. Теоретические основы технологий	Введение. Разработка общей теории технологий	ОПК-2
2	Тема 2. Проектирование технологических процессов	Моделирование деятельности. Общие положения о календарном планировании (примере строительной отрасли). Методы определения времени планируемых работ. Графики Ганта, построение и возможности. Линейные календарные графики, построение и возможности. Модели составления расписаний на компьютере.	ОПК-2
3	Тема 3. Структура и основные технологии нефтегазовой отрасли	Свойства и назначение нефти и газа Основные сведения о залежах УВС	ОПК-2
4	Тема 4. Строительные технологии объектов нефтегазовой отрасли	Подготовка месторождений к разработке. Бурение скважин. Технологии строительства линейной части трубопровода. Подготовка трассы и земляные работы. Сварочно-монтажные работы. Изоляционно-укладочные работы. Преодоление барьерных объектов.	ОПК-2
5	Тема 5. Основы организационной деятельности	Методы организации производства. Проектирование организации деятельности. Некоторые особенности проекта организации строительства нефтегазовой отрасли	ОПК-2
6	Тема 6. Эксплуатационные технологии объектов нефтегазовой отрасли	Технологии подготовки сырья к транспорту и переработке. Технологии транспортирования и хранения нефти и газа. Поддержание объектов в работоспособном состоянии. Диагностика линейной части трубопроводов. Диагностика оборудования нефтеперекачивающих станций. Диагностирование технического состояния резервуаров. Ремонтные работы на объектах магистральных трубопроводов. . Ремонтные работы на резервуарах. Технологии восстановления после аварий.	ОПК-2
7	Тема 7. Технологические процессы в управлении производством	Состояние инновационной деятельности. Инновационные предложения для отрасли	ОПК-2
8	Тема 8. Основы управления проектами	Проекты, их типы и особенности. Руководство проектами. Методологии управления проектами	ОПК-2
9	Тема 9. Проектный	Управление предприятиями топливно-энергетического	ОПК-2

	подход к управлению предприятиями топливно-энергетического комплекса	комплекса	
10	Тема 10. Риски при геологоразведочных работах и добыче нефти и газа	Геологические риски при геологоразведочных работах на нефть и газ. Производственно-экономические риски при геологоразведочных работах и добыче нефти и газа. Особенности управления проектными рисками.	ОПК-2
11	Тема 11. Методические указания по составлению геологических проектов на разных стадиях и этапах геологоразведочных работ.	Проекты поисков месторождений (залежей) нефти и газа. Проекты разведки (доразведки) месторождения (залежи) нефти и газа. Взаимодействие с государственными органами недропользования при проектировании. Сбор и организация баз данных.	ОПК-2

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
	Модуль 1						
1	Введение. Общие понятия о технике и технологиях. Теоретическое основы технологий	2	№ 1 Теоретические основы технологий	2	0,47	О	3,75
2	Введение. Общие понятия о технике и технологиях. Теоретическое основы технологий	2	№ 1 Теоретические основы технологий	2	0,47	О	3,75
3	Проектирование технологических процессов	2	№ 2 Проектирование технологических процессов	2	0,47	О	3,75
4	Проектирование технологических процессов	2	№ 2 Проектирование технологических процессов	2	0,47	О	3,75
5	Структура и основные технологии нефтегазовой отрасли	2	№ 3 Технологии нефтегазовой отрасли	2	0,47	О	3,75
6	Структура и основные технологии нефтегазовой отрасли	2	№ 3 Технологии нефтегазовой отрасли	2	0,47	О	3,75
7	Строительные технологии объектов нефтегазовой отрасли	2	№ 4 Строительные технологии нефтегазовой отрасли	2	0,47	О	3,75
8	Строительные технологии объектов нефтегазовой отрасли	2	№ 4 Строительные технологии нефтегазовой отрасли	2	0,47	О ПКУ	3,75 30
	Модуль 2						
9	Основы организационной деятельности	2	№ 5 Основы организационной деятельности	2	0,47	О	3,33
10	Основы организационной деятельности	2	№ 5 Основы организационной деятельности	2	0,47	О	3,33
11	Технологические процессы в управлении производством	2	№ 6 Технологические процессы в управлении производством	2	0,47	О	3,33
12	Технологические процессы в управлении производством	2	№ 6 Технологические процессы в управлении производством	2	0,47	О	3,33
13	Проектный подход к управлению предприятиями топливно-энергетического комплекса	2	№ 7 Проектный подход к управлению предприятиями	2	0,47	О	3,33
14	Проектный подход к управлению предприятиями топливно-энергетического комплекса	2	№ 7 Проектный подход к управлению предприятиями	2	0,47	О	3,33
15	Риски при геологоразведочных работах	2	№ 8 Риски при добыче нефти и газа	2	0,47	О	3,33

	и добыче нефти и газа						
16	Риски при геологоразведочных работах и добыче нефти и газа	2	№ 8 Риски при добыче нефти и газа	2	0,47	О	3,33
17	Методические указания по составлению геологических проектов на разных стадиях и этапах геологоразведочных работ.	2	№ 9 Составление проектов на разных стадиях геологоразведочных работ	2	0,47	О	3,36
18-21				30	36	ПКУ ПА(экзамен)	30 40
	Итого	34		34	64		100

Принятые обозначения:

Текущий контроль –

О – опрос;

ПА - Промежуточная аттестация

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

Экзамен

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	
1	С использованием ЭВМ		1-9	34
2	Мультимедиа	Тема 1-11		34
	ИТОГО	34	34	68

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 проведения опросов	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня*	Результаты обучения**
			ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.
			ОПК-2.2. Осуществляет работу в контакте с супервайзером, владеет навыками оперативного

<i>выполнения требований рабочего проекта, анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные</i>			
1	Пороговый уровень	понимает принципы строительства нефтегазовых скважин	Воспроизводит терминологию, области строительства нефтегазовых скважин
2	Продвинутый уровень	применяет методики строительства нефтегазовых скважин	определяет показатели строительства нефтегазовых скважин
3	Высокий уровень	разрабатывать производственно-технологическую документацию по строительству нефтегазовых скважин	формирует предложения по строительству нефтегазовых скважин

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.;	Тестовые вопросы к экзамену Вопросы для проведения опросов
Воспроизводит терминологию, области строительства нефтегазовых скважин	Тестовые вопросы к экзамену Вопросы для проведения опросов
определяет показатели строительства нефтегазовых скважин	Тестовые вопросы к экзамену Вопросы для проведения опросов
формирует предложения по строительству нефтегазовых скважин	Тестовые вопросы к экзамену Вопросы для проведения опросов

5.3 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.

5.4 Критерии оценки экзамена

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:

- на практических занятиях студент с помощью методических указаний, плакатов, натуральных макетных образцов и учебников самостоятельно изучает методику диагностирования элементов и систем машин, после чего под руководством преподавателя получает навыки диагностирования

- самостоятельная подготовка к экзамену с использованием методических указаний, конспекта лекций и учебной литературы

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов 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	Елькин, Б. П. Технологические процессы нефтегазового комплекса : учебное пособие / Б. П. Елькин, В. А. Иванов, А. В. Рябков ; под. ред. Б. П. Елькина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 168 с. - ISBN 978-5-9729-0782-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1904196		URL: https://znanium.com/catalog/product/1904196

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Керимов, В. Ю. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами : учебное пособие / В. Ю. Керимов, А. Б. Толстов, Р. Н. Мустаев ; под ред. проф. А. В. Лобусева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 123 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-010809-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/999884		URL: https://znanium.com/catalog/product/999884

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.belorusneftby/>
4. *Газпром трансгаз Беларусь* <http://www.btgby/>

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 Управление технологическими процессами транспорта и хранения углеводородов: метод. рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». (эл. версия).

7.4.2 Информационные технологии

Информационно-коммуникационные технологии, обеспечивающие проведение занятий и контроль знаний по темам

Тема 1. Введение. Общие понятия о технике и технологиях. Теоретические основы технологий

Тема 2. Проектирование технологических процессов

Тема 3. Структура и основные технологии нефтегазовой отрасли

Тема 4. Строительные технологии объектов нефтегазовой отрасли

Тема 5. Основы организационной деятельности

Тема 6. Эксплуатационные технологии объектов нефтегазовой отрасли

Тема 7. Технологические процессы в управлении производством

Тема 8. Основы управления проектами

Тема 9. Проектный подход к управлению предприятиями топливно-энергетического комплекса

Тема 10. Риски при геологоразведочных работах и добыче нефти и газа

Тема 11. Методические указания по составлению геологических проектов на разных стадиях и этапах геологоразведочных работ.

**УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ
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	6
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	34
Экзамен, семестр	6
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	144/4

1 Цель учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть компетенциями в области базовых понятий технологий, их составляющих, технологических приёмов, операций, процессов, а также современных подходов к общей теории технологий, основных элементов технологий, разделения их на материальные и нематериальные, месте технологий в производственной документации при создании объектов отрасли, значение временного фактора при составлении расписаний и в управлении производством.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

знать:

- базовые понятия в области управления технологическими процессами нефтегазовой отрасли
- технологические процессы нефтегазовой отрасли
- методики разработки документации нефтегазовой отрасли

уметь:

- использовать методики разработки документации нефтегазовой отрасли

владеть:

- методиками разработки документации нефтегазовой отрасли

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ОПК – 2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

4. Образовательные технологии: традиционные, мультимедиа.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ТРАНСПОРТА И
ХРАНЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ

для направления подготовки бакалавриата 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель:

Лесковец И. В., канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой

Изучение дисциплины предусмотрено в течение 144 часов, 4 зачетных единицы, лекционные занятия проводятся в течение 34 часов.

Целью изучения дисциплины " УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ" является овладение компетенциями в области базовых понятий технологий, их составляющих, технологических приёмов, операций, процессов, а также современных подходов к общей теории технологий, основных элементов технологий, разделения их на материальные и нематериальные, месте технологий в производственной документации при создании объектов отрасли, значение временного фактора при составлении расписаний и в управлении производством.

Программа соответствует современным достижениям в области нефтегазового дела;

В процессе изучения дисциплины студент должен приобрести знания базовых понятий в области управления технологическим процессами нефтегазовой отрасли; технологических процессов нефтегазовой отрасли; методики разработки документации нефтегазовой отрасли; умения использовать методики разработки документации нефтегазовой отрасли; овладеть методиками разработки документации нефтегазовой отрасли.

- недостатки в рабочей программе отсутствуют;
- программа в полной мере соответствует образовательному стандарту;
- программа рекомендована к использованию в качестве рабочей;

Начальник отдела механизации,

энергетики и охраны труда РУП

«Могилевавтодор»

О. В. Борисенко