

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, председатель совета  
Факультета Нефти Газа и  
природообустройства


 М.Р. Магомедова

Подпись ФИО

«18» 09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
председатель методического  
совета ДГТУ, доцент

 Н.С. Суракатов

Подпись ФИО

«04» 10 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплина Б1.В.ОД.3 История отрасли  
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 21.03.01 Нефтегазовое дело  
шифр и полное наименование направления

по профилю "Бурение нефтяных и газовых скважин"

факультет Нефти, газа и природообустройства  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и  
продуктов переработки

Квалификация выпускника(степень) бакалавр

Форма обучения очная, курс 2 семестр (ы) 3

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 3 ЗЕТ (108ч.)

лекции 17 час; экзамен -  
(семестр)

практические (семинарские) занятия 17 (час); зачет 3  
(семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 74 (часа);

Зав.кафедрой  / Магомедов М-С.Б./

Начальник УО  / Магомаева Э.В. /

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП  
ВО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело профилю подготовки «Эксплуатация и  
обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 03.09.2018 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

 / Магомедов М-С.Б./  
подпись ФИО





## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями дисциплины «История отрасли» являются изучение истории нефтяной и газовой промышленности России через ее рассмотрение и изучение в регионально-отраслевом аспекте, включая историю основных нефтегазовых провинций – Северного Кавказа, Поволжья, Севера европейской части страны, Сахалина, Западной и Восточной Сибири, а также истории трубопроводного транспорта и нефтеперерабатывающей промышленности.

Бакалавр в результате изучения дисциплины должен быть ознакомлен с историей нефтегазодобычи вышеперечисленных регионов, хорошо знать состояние и историю развития нефтепереработки, историю трубопроводного транспорта, историю становления и развития вертикально-интегрированных нефтяных компаний, роль РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина в разработке теории и практики нефтегазодобычи, подготовки кадров инженеров всех специальностей и их вклад в поиск, разработку, добычу и переработку углеводородов, а также основные современные проекты освоения углеводородов и прокладки новых трасс их транспортировки.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «История отрасли» представляет собой дисциплину вариативной части учебного плана и относится ко всем профилям направления «Нефтегазовое дело». Дисциплина «История дела» является опорой при изучении дисциплины «Основы экономики и организации нефтегазового производства».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

*В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:*

### **Общекультурные:**

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

### **Общепрофессиональные:**

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования



информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-3);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

***Производственно-технологическая деятельность:***

- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);

- способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-23).

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- основные этапы развития нефтегазовой отрасли;
- особенности регионально-отраслевой специфики.

**Студент должен уметь:**

- анализировать современное состояние нефтяной и газовой промышленности России ;
- использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления.

**Студент должен владеть:**

- навыками анализа основных проблем российской и зарубежной нефтегазовой промышленности ;
- методиками сопоставления углеводородных ресурсов стран и транснациональных корпораций в нефтегазовой отрасли.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы – 108 часов, в том числе – лекционных 17 часов, практических 17 часов, СРС 74 часа, форма отчетности: 3 семестр - зачет.

##### 4.1.Содержание дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>Лекция 1. ТЕМА:</b> <b>Исторический экскурс в проблемы поиска и добычи нефти с древнейших времен до начала 21 века.</b> 1. Упоминание о нефти, битуме и асфальте в древних летописях. 2. Нефть на Апшеронском полуострове. Нефть в истории Российской империи	3	1	2	2		8	Входная К/Р
2	<b>Лекция 2. ТЕМА:</b> <b>Исторические аспекты поиска и добычи нефти в Урало-Поволжье в 16-20 веках.</b> 1. Создание законодательной базы в области поиска и добычи нефти. 2. Первые попытки добычи нефти на правом берегу р. Волги 3. Поиск нефти в Урало-Поволжье в период существования СССР		3	2	2		8	
3	<b>Лекция 3. ТЕМА:</b> <b>Исторический очерк по технике добычи, транспорта и хранения нефти и газа.</b> 1. Колодезная добыча нефти 2. Из истории бурения нефтяных скважин 3. Из истории хранения и транспорта нефти и газа		5	2	2		8	Аттестационная контрольная работа №1



4	<b>Лекция 4. ТЕМА:</b> <b>Исторические этапы в деле переработки нефти</b> 1. Развитие процессов переработки нефти 2. Из истории переработки нефтяных остатков 3. Из истории получения и применения бензина 4. История производства реактивных и дизельных топлив	7	2	2		8	
5	<b>Лекция 5. ТЕМА:</b> <b>Динамика добычи нефти и газа.</b> 1. Добыча нефти в дореволюционной России. 2. Добыча нефти и газа в СССР 3. Добыча нефти и газа в современной России	9	2	2		8	
6	<b>Лекция 6. ТЕМА: Состав и краткая характеристика основных нефтяных и нефтегазодобывающих компаний России</b> 1. О зарубежных нефтяных компаниях. 2. Организация стран-экспортеров ОПЭК	11	2	2		8	Аттестационная контрольная работа №2
7	<b>Лекция 7. ТЕМА:</b> <b>Ценообразование в нефтяном бизнесе</b> 1. Нефть и политика 2. Перспективы добычи нефти и газа	13	2	2		8	
8	<b>Лекция 8. ТЕМА: О происхождении нефти</b> 1. Различные воззрения на происхождение нефти 2. Химический состав нефти 3. Парафиновые углеводороды	15	2	2		9	Аттестационная контрольная работа №3
9	<b>Лекция 9 . ТЕМА: Основы подготовки нефти на промыслах</b> 1. Классификация нефтей. 2. Результаты и направления региональных нефтегеологических исследований в Дагестане	17	1	1		9	
<b>Итого:</b>			17	17		74	Зачет

## 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1.	1	Исторический экскурс в проблемы поиска и добычи нефти. Исторические этапы в деле переработки нефти	2	2,3,5
2.	2	О происхождении нефти Исторические аспекты поиска и добычи нефти	2	2,3,5
3.	3	Исторический очерк по технике добычи, транспорта и хранения нефти и газа.	2	3,7,8
4.	4	Динамика добычи нефти и газа.	2	2,5,7,8
5.	5	Состав и краткая характеристика основных нефтяных и нефтегазодобывающих компаний России	2	1,2,7
6.	6	Основы подготовки нефти на промыслах Ценообразование в нефтяном бизнесе	2	4,8,3
7.	7	Результаты и направления региональных нефтегеологических исследований в Дагестане	2	1,3,5
8.	8	Результаты и направления региональных нефтегеологических исследований в Дагестане	2	6,7,8
9.	9	Исторические этапы в деле переработки нефти.	1	2,5,7
		<b>Итого:</b>	<b>17ч.</b>	



### 4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Краткая история о проблемах поиска и добычи нефти с древних времен до конца XIX века.	4	1,2	Опрос КР-1
2	Нефть в истории Российской империи	4	1,3,4	
3	Создание законодательной базы в области поиска и добычи нефти	4	3,4,5,6	
4	Первые попытки добычи нефти на правом берегу р. Волги.	4	6,7,8	
5	Добыча нефти в дореволюционной России.	4	2,5,8,7	
6	Поиск нефти в Урало-Поволжье в период существования СССР	4	1,4	
7	Состав и краткая характеристика основных нефтяных и нефтедобывающих компаний России.	4	5,6,7	Опрос КР-2
8	О зарубежных нефтяных компаниях. Организация стран-экспортеров ОПЭК	4	3,5,6	
9	Основа подготовки нефти на промыслах	4	1,3,4	
10	Ценообразование в нефтяном бизнесе	4	2,4,6	
11	Результаты и направления региональных нефтегеологических исследований в Дагестане	4	1,5,7	
12	Динамика добычи нефти в России.	4	2,5,6	Опрос КР-3
13	Добыча нефти в дореволюционной России.	4	3,7,8	
14	Добыча нефти в СССР.	4	1,2	
15	Добыча нефти в Западной и Восточной Сибири.	4	2,3,4	
16	Исторический очерк по технике добычи, транспорта и хранения нефти.	4	3,6,7	



17	Исторические этапы в деле переработки нефти.	3	2,4,8	
18	История развития нефтяной промышленности России	4	3,4,8	
19	История развития газовой промышленности России	3	2,1,3	
	<b>Итого:</b>	74		

## 5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины история отрасли предусматривается использование в учебном процессе активных интерактивных форм проведения занятий в объеме 7 ч. (20% от аудиторной нагрузки 34ч.)

Активные методы обучения используются при проведении практических и лекционных занятий. Используются обучающие видеофильмы, проектор, компьютеры.

На лекционных занятиях с помощью обучающих видеофильмов студентам демонстрируются наглядные примеры развития нефтегазовой отрасли.

На практических занятиях в нефтегазовом комплексе с использованием современного оборудования показывается наглядный пример развития оборудования и сравнения оборудования, используемого до нынешнего развития и современного оборудования, используемого в настоящее время.

**6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,  
промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и  
учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы  
студентов.**

**ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ**

1. Краткий исторический экскурс в проблемы поиска и добычи нефти с древнейших времен до конца 19 века
2. Исторические аспекты поиска и добычи нефти в Урало-Поволжье в 16-20 веках
3. Краткий исторический очерк по технике добычи, транспорта и хранения нефти
4. Исторические этапы в деле переработки нефти
5. Динамика добычи нефти
6. Состав и краткая характеристика основных нефтяных и нефтедобывающих компаний России
7. Ценообразование в нефтяном бизнесе
8. Нефть и политика
9. О происхождении нефти
- 10.Химический состав нефти
- 11.Основы подготовки нефти на промыслах

**ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Аттестационная контрольная работа №1**

1. Когда впервые люди стали применять нефть
2. Авторы, первыми описавшие нефтеносные месторождения Урала, Башкирии, Сибири
3. Изобретатель керосиновой лампы.
4. Автор, год и цель провозглашения «Горной свободы»
5. Год создания и функции Берг-коллегии
6. Вклад Я.Д. Шаханина в освоении полезных ископаемых на правом берегу р.Волга.
7. Вклад Уразметова в освоении нефтяных богатств Урало-Поволжья.
8. Кто первым предположил, что нефть в Урало-Поволжском районе находится в девонских и каменноугольных отложениях
9. В каком году было создано Управление по нефтяным работам Волжского и Уральского районов
- 10.В какие годы были открыты крупные нефтяные месторождения в районах Урало-Поволжья



## Аттестационная контрольная работа №2

1. Год создания международного концерна Лукойл
2. Характеристика основных нефтяных компаний России.
3. Год создания ОПЕК и его состав
4. Что включает в себя система промысловой подготовки нефти
5. Что происходит при стабилизации нефти
6. Для чего нефть подвергается стабилизации
7. Основные характеристики издержек нефтедобычи в России
8. Факторы, определяющие издержки на добычу нефти
9. Средняя по стране обводненность продукции добывающих скважин
10. Тектонические области Дагестана по условиям нефтегазоносности
11. Нефтегазоносные отложения Прикумской области
12. Нефтегазоносные отложения Предгорного Дагестана
11. Начало геологических исследований Дагестана
12. Перспективные нефтегазоносные отложения Терско-Сулакской области

## Аттестационная контрольная работа №3

1. В каком году Россия занимала первое место в мире по добыче нефти. Объем добычи
2. Объем добычи нефти в России в 20-х годах
3. Год подписания декрета СНК РСФСР о национализации нефтяной промышленности
4. Начало открытия нефти в Урало-Поволжском районе
5. Начало добычи нефти на Севере России. Возраст нефтеносных отложений
6. С какого года заводы СССР перешли на производство автобензина с октановым числом 66
7. К чему приводило отсутствие на отечественных заводах установок гидроочистки и депарафинизации
8. Первая промышленная добыча нефти в Тюменской области. Объем добычи нефти в СССР в тот год
9. Год добычи максимального количества нефти с газовым конденсатом за всю историю существования СССР
10. Когда и кем впервые был применен насос для откачки нефти из колодца.
11. Кто спроектировал и построил первый вертикальный резервуар для хранения нефти.
12. Кто осуществил первые наливные перевозки нефти.
13. Кто построил первую в мире установку для перегонки нефти
14. В каком году была пробурена первая нефтяная скважина
15. В каком году был построен первый завод по производству керосина в России
16. В каком году была изобретена керосиновая лампа



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ

1. Краткая история о проблемах поиска и добычи нефти с древних времен до конца XIX века.
2. Нефть в истории Российской империи
3. Создание законодательной базы в области поиска и добычи нефти
4. Первые попытки добычи нефти на правом берегу р. Волги.
5. Добыча нефти в дореволюционной России.
6. Поиск нефти в Урало-Поволжье в период существования СССР
7. Состав и краткая характеристика основных нефтяных и нефтегазодобывающих компаний России.
8. О зарубежных нефтяных компаниях. Организация стран-экспортеров ОПЭК
9. Основа подготовки нефти на промыслах
10. Ценообразование в нефтяном бизнесе.
11. Результаты и направления региональных нефтегеологических исследований в Дагестане
12. Динамика добычи нефти в России.
13. Добыча нефти в дореволюционной России.
14. Добыча нефти и газ в СССР.
15. Добыча нефти в Западной и Восточной Сибири.
16. Исторический очерк по технике добычи, транспорта и хранения нефти и газ.
17. Исторические этапы в деле переработки нефти.

## Вопросы для проведения зачета

1. Краткая история о проблемах поиска и добычи нефти с древних времен до конца XIX века.
2. Когда впервые люди стали применять нефть. Изобретатель керосиновой лампы.
3. Авторы, первыми описавшие нефтеносные месторождения Урала, Башкирии, Сибири.
4. Создание законодательной базы в области поиска и добычи нефти
5. Автор, год и цель провозглашения «Горной свободы». Год создания и функции Берг-коллегии.
6. Первые попытки добычи нефти на правом берегу р. Волги.
7. Вклад Я.Д. Шаханина в освоении полезных ископаемых на правом берегу р. Волга
8. Добыча нефти в дореволюционной России.  
Вклад Уразметова в освоении нефтяных богатств Урало-Поволжья.
9. Добыча нефти в дореволюционной России. В каком году Россия занимала первое место в мире по добыче нефти.
10. Объем добычи нефти в России в 20-х годах
17. Исторический очерк по технике добычи, транспорта и хранения нефти.
18. Когда и кем впервые был применен насос для откачки нефти из колодца. Кто



спроектировал и построил первый вертикальный резервуар для хранения нефти. Кто осуществил первые наливные перевозки нефти.

18. Исторические этапы в деле переработки нефти.

19. Кто построил первую в мире установку для перегонки нефти.

20. В каком году была пробурена первая нефтяная скважина. В каком году был построен первый завод по производству керосина в России.

21. Динамика добычи нефти. Объем добычи нефти в России в 20-х годах.

22. Начало открытия нефти в Урало-Поволжском районе.

23. Начало добычи нефти на Севере России, возраст нефтеносных отложений.

24. Поиск нефти в Урало-Поволжье в период существования СССР.

25. Кто первым предположил, что нефть в Урало-Поволжском районе находится в девонских и каменноугольных отложениях.

26. В каком году было создано Управление по нефтяным работам Волжского и Уральского районов.

27. В какие годы были открыты крупные нефтяные месторождения в районах Урало-Поволжья

28. Год подписания декрета СНК РСФСР о национализации нефтяной промышленности.

29. Начало открытия нефти в Урало-Поволжском районе.

30. С какого года заводы СССР перешли на производство автобензина с октановым числом 66?

31. К чему приводило отсутствие на отечественных заводах установок гидроочистки и депарафинизации

32. Добыча нефти в западной и Восточной Сибири.

33. Первая промышленная добыча нефти в Тюменской области, объем добычи нефти в СССР в тот период.

34. Год добычи максимального количества нефти с газовым конденсатом за всю историю существования СССР

35. Состав и краткая характеристика основных нефтяных и нефтедобывающих компаний России.

36. Год создания и объемы добычи нефтяных компаний Лукойл, Сургутнефтегаз, ЮКОС, Сибнефть, Роснефть

37. О зарубежных нефтяных компаниях.

38. Организация стран-экспортеров ОПЭК. Год создания ОПЕК и его состав.

39. Основа подготовки нефти на промыслах Что включает в себя система промысловой подготовки нефти.

40. Что происходит при стабилизации нефти. Для чего нефть подвергается стабилизации

41. Ценообразование в нефтяном бизнесе.

42. Основные характеристики издержек нефтедобычи в России. Факторы, определяющие издержки на добычу нефти.

43. Средняя по стране обводненность продукции добывающих скважин
44. Результаты и направления региональных нефтегеологических исследований в Дагестане.
45. Нефтегазоносные отложения тектонических областей Дагестана.



Одобрено зав. библиотекой



7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Виды	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Авторы	Издательство и год издания	Количество изданий		
					в библиотеке	на кафедре	ЭБС
1	2	3	4	5	6	7	8
Основная литература							
1.	Учебник	Регулирование режимов магистральных нефтепроводов	Л.А. Зайцев Г.С. Ясинский	М.: Недра, 2001г.	5	1	-
2.	учебник	Диагностика оборудования газонефтепроводов	И.А.Давудов С.М.Магомедов	Махачкала, ДГТУ 2013	29		-
3.	Учебное пособие	Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач. Том 2.	Гладенко А.А., Чекардовский С.М., Подорожничко в С.Ю., Земенков Ю.Д., Моисеев Б.В., Дудин С.М., Петряков В.А., Воронин К.С., Земенкова М.Ю., Куликов А.М., Некрасов В.О., Серебрянников Д.А.	Омский государственный технический университет 2017 г.	-	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78514.html">http://www.iprbookshop.ru/78514.html</a>

4.	Уч.пос обие	Трубопроводный транспорт нефти, газа и продуктов переработки	Ибрагимов А.И.	Махачкала, ДГТУ, 2013	10		-
5.	Учебн ик	Компрессорные и насосные установки	И.С. Веричин	Москва, 2007 Академия	10		-
6.	Учебн ик	Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций	Земенкова Ю.Д.	ТюмГНГУ 2018		-	-
7.	Учебн ое пособи е	Обоснование режимов трубопроводного транспорта битуминозной нефти.	Николаев А.К., Закиров А.И., Зарипова Н.А.	Лань 2019 г	-	-	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/112680/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/112680/#2</a>
8.	Учебн ое пособи е	Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю.	Лань 2017 г	-	-	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93004/#5">https://e.lanbook.com/reader/book/93004/#5</a>
Дополнительная литература							
1.	Учебн ое пособи е	Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин в осложненных условиях.	Сизов В.Ф.	Северо- Кавказский федеральный университет 2015 г.	-	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63157.html">http://www.iprbookshop.ru/63157.html</a>
2.	Курс лекций	Эксплуатация нефтяных скважин.	Сизов В.Ф., Коновалова Л.Н.	Северо- Кавказский федеральный университет 2014 г.	-	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63159.html">http://www.iprbookshop.ru/63159.html</a>
3.	Книга	Разработка месторождений тяжелых нефтей и природных битумов	Липаев А.А.	Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований 2013	-	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/28912.html">http://www.iprbookshop.ru/28912.html</a>



## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает иллюстрационные материалы по вышеуказанной дисциплине, которые позволяют закрепить знания, полученные в процессе лекционных занятий.

Кафедра Нефтегазовое дело имеет в своем распоряжении нефтегазовый комплекс, в котором собраны образцы оборудования используемые в процессе бурения, эксплуатации скважин и транспортировки нефти газа и продуктов переработки. Так же в нефтегазовом комплексе имеется компьютерный класс, используемый при проведении практических занятий. Лекционные аудитории с экраном проектором для демонстрации иллюстрационного материала.

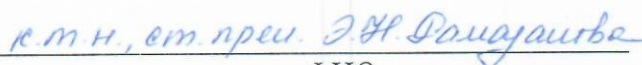
В нефтегазовом комплексе располагается оборудование наглядный пример которого поможет студентам понять историю развития нефтегазовой отрасли.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профилю подготовки «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства»

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению



Подпись



ФИО