

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаралович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.11.2021 23:24:09

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени академика М.Д. Миллионщикова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Е. Гайрабеков



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов»**

Специальность

*21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии*

Специализация

**«Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений»**

**Квалификация**

горный инженер

Год начала подготовки - 2021

Грозный – 2021

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов» является приобретение студентами знаний об особенностях реализации технологических процессов при освоении морских нефтегазовых месторождений. Рассматриваются варианты, включающие все технологические процессы освоения морских нефтегазовых месторождений и методы комплексного обустройства месторождений, позволяющие значительно снизить капитальные и эксплуатационные затраты на обустройство и эксплуатацию морских нефтегазовых месторождений.

Задачи изучения дисциплины «Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов» является умение студентов использовать полученные знания по обустройству месторождения с учетом основных положений законов о недрах и континентальном шельфе, требующие обеспечения необходимого уровня коэффициентов нефте- и газоотдачи, максимального использования производственных мощностей России с соблюдением требований промышленной и экологической безопасности в районе месторождения.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения курса требуется знание: математики; физики; физики пласта; геологии и инженерной геологии; технологии бурения нефтяных и газовых скважин; основ строительства нефтяных и газовых скважин; сбора и подготовки скважинной продукции.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: обустройство и эксплуатация морских месторождений углеводородов; мониторинг разработки и эксплуатации месторождений углеводородов; прикладные программные продукты и компьютерные технологии в нефтегазовом комплексе; техническое обслуживание и ремонт нефтяных и газовых скважин и оборудования.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p><b>ПК-1.</b> способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p><b>ПК-1.2.</b> уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования промышленного контроля и корректирование технологических процессов с учетом реальной ситуации</p> <p><b>Уметь:</b> корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья, осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией</p>
<p><b>ПК-15.</b> Способен разрабатывать технические задания на проектирование оборудования, технологической оснастки, технологических процессов и средств их автоматизации</p>	<p><b>ПК-15.1.</b> применяет знания основ проектирования и конструирования деталей, оборудования, технологической оснастки, технологических процессов и средств их автоматизации</p>	<p><b>знать:</b> основные законы и положения дисциплины; принципы классификации автоматизированных систем регулирования и управления.</p> <p><b>уметь:</b> использовать правила построения технических схем и чертежей, навыки выявления и устранения «узких мест» производственных и технологических процессов.</p> <p><b>владеть:</b> методами повышения качества производственного производства, навыками составления, навыками ориентации в мире микропроцессорной техники, теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью освоения новых перспективных технологий в области автоматизации производственных процессов.</p>

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестр	
	ОФО	ЗФО	10	10
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>48/1,33</b>	<b>14/0,39</b>	<b>48/1,33</b>	<b>14/0,39</b>
В том числе:				
Лекции	24/0,67	6/0,17	24/0,67	6/0,17
Практические занятия	24/0,67	8/0,22	24/0,67	8/0,22
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60/1,67</b>	<b>94/2,61</b>	<b>60/1,67</b>	<b>94/2,61</b>
В том числе:				
Рефераты	10/0,28		10/0,28	
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Темы для самостоятельного изучения	40/1,11	74/2,06	40/1,11	74/2,06
Подготовка к практическим занятиям	10/0,28	10/0,28	10/0,28	10/0,28
Подготовка к зачету		10/0,28		10/0,28
<b>Вид отчетности</b>	зачет	зачет	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий ОФО	Часы практических занятий ОФО	Часы лекционных занятий ЗФО	Часы практических занятий ЗФО
1	Краткий анализ морских месторождений	2	2		
2	Подготовка к освоению морских месторождений	2	2		
3	Техника и технология бурения морских скважин	4	6		
4	Разработка морских месторождений	4	6	2	6
5	Эксплуатация морских нефтяных месторождений	4	2		
6	Сбор и подготовка скважинной продукции на море	2	2		
7	Транспортировка и хранение скважинной продукции на шельфе	4	2	2	2
8	Охрана окружающей среды на морских месторождениях	2	2		

##### 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Краткий анализ морских месторождений	Некоторые особенности геологии акваторий мирового океана. Состояние и перспективы морской добычи нефти и газа. Освоение морских месторождений России. Освоение морских месторождений углеводородов в различных регионах мира.
2	Подготовка к освоению морских месторождений	Насыпные острова. Классификация технических средств для освоения морских нефтяных и газовых месторождений. Буровые установки. Самоподъемные плавучие буровые установки. Полупогружные плавучие буровые установки (ППБУ). Буровые суда
3	Техника и технология бурения морских скважин	Условия бурения на море. Особенности и проблемы бурения на море. Система кустования скважин и размещения оборудования на морских платформах. Типы устьевого оборудования скважин
4	Разработка морских месторождений	Технические основы разработки морских месторождений. Технология морских разработок. Факторы, осложняющие разработку месторождения. Оценка эффективности охвата пласта процессом вытеснения. Режимы работы пластов на морских месторождениях. Расположение скважин на месторождении и выбор интервалов перфорации скважин
5	Эксплуатация морских нефтяных месторождений	Морская эстакада. Состояние и перспективы применения бесштанговых насосных установок в морской добыче нефти. Применение погружных центробежных электронасосов на морских промыслах. Использование гидропоршневого способа эксплуатации морских скважин. Установки винтовых насосов. Новые средства добычи нефти.
6	Сбор и подготовка скважинной продукции на море	Схемы подготовки нефти на морских платформах. Система сбора и подготовки газа. Принципиальные технологические схемы подготовки газа и конденсата на море. Подводные системы сбора и подготовки продукции скважин. Борьба с гидратообразованием в системе сбора, транспортировки и подготовки газа и конденсата.
7	Транспортировка и хранение скважинной продукции на шельфе	Транспортировка по трубопроводам. Транспорт газа. Воздушная транспортная система. Хранение нефти в морских условиях. Суда для хранения нефти. Системы хранения нефти танкерного типа. Подводное хранение нефти. Пути совершенствования морских систем хранения нефти.
8	Охрана окружающей среды на морских месторождениях	Классификация основных источников загрязнения морей и океанов, нефтью и нефтепродуктами. Предотвращение загрязнения моря при бурении скважин переходом на безотходный процесс бурения

**5.4. Лабораторные занятия (не предусмотрены)**

**5.4. Практические занятия (семинары)**

**Таблица 4**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Краткий анализ морских месторождений	Практическое занятие №1. Определение основных размеров сооружения самоподъемной буровой установки (СПБУ).
2	Подготовка к освоению морских месторождений	Практическое занятие №2. Расчет фонтанирования.
3	Техника и технология бурения морских скважин	Практическое занятие №3. Определение параметров при буксировке морской платформы. Практическое занятие №4. Исследование внешних нагрузок СПБУ в состоянии штормового отстоя.
4	Разработка морских месторождений	Практическое занятие №5. Определить устойчивость гравитационной платформы. Практическое занятие №6. Расчет допустимого, предельного давления на приеме ЭЦН.
5	Эксплуатация морских нефтяных месторождений	Практическое занятие №7. Расчет гидроразрыва пласта (ГРП). Параметры ГРП.
6	Сбор и подготовка скважинной продукции на море	Практическое занятие №8. Расчет технологических земляных работ при укладке трубопровода в траншею.
7	Транспортировка и хранение скважинной продукции на шельфе	Практическое занятие №9. Определение степени опасности дефектов морских трубопроводов.
8	Охрана окружающей среды на морских месторождениях	Практическое занятие №10. Охрана окружающей среды в море.

### 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа по дисциплине составляет: ОФО 96 часов; ЗФО 128 часа.

Программой предусматривается самостоятельное освоение части разделов курса. Результатом изучения для студентов ОФО является реферат объемом 8-12 страниц. После собеседования и защиты, тема реферата считается усвоенной. На изучение темы, составление реферата и защиту отводится 10 часов.

#### Темы для самостоятельного изучения

1. Опыт освоения морских нефтегазовых ресурсов в Северной Америке
2. Природно-климатические условия залегания морских месторождений на севере России
3. Профиль шельфа месторождений России
4. Правила проектирования прибрежно-морских нефтегазодобывающих комплексов
5. Оборудование устья скважин на морских платформах
6. Потенциальные потребители морских нефтегазовых ресурсов России
7. Предупреждение гидратообразования при эксплуатации добывающих скважин
8. Законодательство стран ЕС в сфере разработки морских нефтегазовых ресурсов
9. Системы обустройства морских нефтяных и газовых месторождений.
10. Технологии транспортировки продукции морских нефтяных и газовых месторождений.
11. Обеспечение промышленной и экологической безопасности при эксплуатации морских нефтегазовых промыслов.
12. Нормативная база процессов морской нефтегазодобычи.

### **Перечень тем для реферата**

1. Объем запасов морских нефтегазовых ресурсов
2. Условия применения горизонтальных скважин для добычи газа на шельфовом месторождении
3. Геометрия ствола горизонтальной скважины, типы забоя скважины, внутрискважинное оборудование
4. Теория притока к горизонтальной скважине
5. Выбор технологических режимов работы скважин
6. Технологический режим эксплуатации газовых скважин при наличии в составе газа коррозионно-активных компонентов
7. Обоснование технологического режима работы газовых скважин при возможности их обводнения подошвенной водой
8. Обоснование оптимальной длины горизонтальных участков в многозабойных и горизонтальных газовых скважинах

### **Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов**

1. Ливинцев П.Н. Разработка нефтяных месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие. Курс лекций/ Ливинцев П.Н., Сизов В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63127.html>.
2. Арбузов В.Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях [Электронный ресурс]: практикум/ Арбузов В.Н., Курганова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34711.html>.

### **7. Оценочные средства**

#### **Вопросы к первой рубежной аттестации**

1. Некоторые особенности геологии акваторий мирового океана.
2. Состояние и перспективы морской добычи нефти и газа.
3. Освоение морских месторождений России.
4. Освоение морских месторождений углеводородов в различных регионах мира.
5. Насыпные острова.
6. Классификация технических средств для освоения морских нефтяных и газовых месторождений.
7. Буровые установки.
8. Самоподъемные плавучие буровые установки.
9. Полупогружные плавучие буровые установки (ППБУ).
10. Буровые суда
11. Условия бурения на море.
12. Особенности и проблемы бурения на море.
13. Система кустования скважин и размещения оборудования на морских платформах.
14. Типы устьевого оборудования скважин
15. Технические основы разработки морских месторождений.
16. Технология морских разработок.
17. Факторы, осложняющие разработку месторождения.
18. Оценка эффективности охвата пласта процессом вытеснения.
19. Режимы работы пластов на морских месторождениях.
20. Расположение скважин на месторождении и выбор интервалов перфорации скважин
21. Морская эстакада.
22. Состояние и перспективы применения бесштанговых насосных установок в морской добыче нефти.
23. Применение погружных центробежных электронасосов на морских промыслах.

24. Использование гидропоршневого способа эксплуатации морских скважин.
25. Установки винтовых насосов.
26. Новые средства добычи нефти.

*Образец аттестационного билета*

Билет № 1

1. Насыпные острова.
2. Буровые установки.
3. Технология морских разработок.
4. Установки винтовых насосов.

---

Один правильный ответ – 5 балла.

**Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Схемы подготовки нефти на морских платформах.
2. Система сбора и подготовки газа.
3. Принципиальные технологические схемы подготовки газа и конденсата на море.
4. Подводные системы сбора и подготовки продукции скважин.
5. Борьба с гидратообразованием в системе сбора, транспортировки и подготовки газа и конденсата.
6. Транспортировка по трубопроводам.
7. Транспорт газа.
8. Воздушная транспортная система.
9. Хранение нефти в морских условиях.
10. Суда для хранения нефти.
11. Системы хранения нефти танкерного типа.
12. Подводное хранение нефти.
13. Пути усовершенствования морских систем хранения нефти.
14. Классификация основных источников загрязнения морей и океанов, нефтью и нефтепродуктами.
15. Предотвращение загрязнения моря при бурении скважин переходом на безотходный процесс бурения

*Образец аттестационного билета*

Билет № 1

1. Схемы подготовки нефти на морских платформах.
2. Подводные системы сбора и подготовки продукции скважин.
3. Воздушная транспортная система.
4. Предотвращение загрязнения моря при бурении скважин переходом на безотходный процесс бурения.

---

Один правильный ответ – 5 балла.

**Вопросы к зачету**

1. Некоторые особенности геологии акваторий мирового океана.
2. Состояние и перспективы морской добычи нефти и газа.
3. Освоение морских месторождений России.
4. Освоение морских месторождений углеводородов в различных регионах мира.
5. Насыпные острова.
6. Классификация технических средств для освоения морских нефтяных и газовых месторождений (ОПК-3).
7. Буровые установки.
8. Самоподъемные плавучие буровые установки.
9. Полупогружные плавучие буровые установки (ППБУ).
10. Буровые суда



11. Условия бурения на море.
12. Особенности и проблемы бурения на море.
13. Система кустования скважин и размещения оборудования на морских платформах.
14. Типы устьевого оборудования скважин (ПКР-3).
15. Технические основы разработки морских месторождений.
16. Технология морских разработок.
17. Факторы, осложняющие разработку месторождения.
18. Оценка эффективности охвата пласта процессом вытеснения.
19. Режимы работы пластов на морских месторождениях.
20. Расположение скважин на месторождении и выбор интервалов перфорации скважин
21. Морская эстакада (ПКР-4).
22. Состояние и перспективы применения бесштанговых насосных установок в морской добыче нефти.
23. Применение погружных центробежных электронасосов на морских промыслах.
24. Использование гидропоршневого способа эксплуатации морских скважин.
25. Установки винтовых насосов.
26. Новые средства добычи нефти.
27. Схемы подготовки нефти на морских платформах (ПКР-3).
28. Система сбора и подготовки газа.
29. Принципиальные технологические схемы подготовки газа и конденсата на море.
30. Подводные системы сбора и подготовки продукции скважин.
31. Борьба с гидратообразованием в системе сбора, транспортировки и подготовки газа и конденсата.
32. Транспортировка по трубопроводам.
33. Транспорт газа.
34. Воздушная транспортная система.
35. Хранение нефти в морских условиях.
36. Суда для хранения нефти.
37. Системы хранения нефти танкерного типа.
38. Подводное хранение нефти.
39. Пути совершенствования морских систем хранения нефти.
40. Классификация основных источников загрязнения морей и океанов, нефтью и нефтепродуктами.
41. Предотвращение загрязнения моря при бурении скважин переходом на безотходный процесс бурения

*Образец билета для экзамена*

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М. Д. Миллионщикова  
Институт Нефти и Газа**

Дисциплина: «Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов»

Направление: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация: «Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений»

Семестр 10

**БИЛЕТ № 1**

1. Некоторые особенности геологии акваторий мирового океана.
2. Типы устьевого оборудования скважин
3. Схемы подготовки нефти на морских платформах.

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/А.Ш. Халадов/

## **Текущий контроль**

**Практическое занятие №1.** Определение основных размеров сооружения самоподъемной буровой установки (СПБУ).

1. Классы и типы плавучих буровых средств
2. Конструкция и принцип работы СПБУ
3. Факторы, определяющие основные размеры и архитектурный тип СПБУ
4. Архитектурно-конструктивный тип СПБУ

**7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.**

**Таблица 7**

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворител	41-60 баллов (удовлетворитель	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<b>ПК-1.</b> способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности					
<b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования промышленного контроля и корректирование технологических процессов с учетом реальной ситуации	Частичное владение	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные Систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, билеты
<b>Уметь:</b> корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья, осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования	Частичные умения	Неполные знания	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	Частичное владение навыками	Неполные применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворитель)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<b>ПК-15.</b> Способен разрабатывать технические задания на проектирование оборудования, технологической оснастки, технологических процессов и средств их автоматизации					
<b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплины; принципы классификации автоматизированных систем регулирования и управления.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, билеты
<b>Уметь:</b> использовать правила построения технических схем и чертежей, навыки выявления и устранения «узких мест» производственных и технологических процессов.	Частичные умения	Неполные знания	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> методами повышения качества производственного производства, навыками составления, навыками ориентации в мире микропроцессорной техники, теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью освоения новых	Частичное владение навыками	Неполные применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

## **8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

### **1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

### **2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

### **3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;**

### **4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 9.1. Литература

1. Денисов Ю.В., Дистанционные методы поисков месторождений нефти и газа на морских акваториях [Электронный ресурс] / Денисов Ю.В., Райкунов Г.Г., Трофимов Д.М., Шуваева М.К. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. - 68 с. - ISBN 978-5-9729-0159-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901593.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Ступакова А.В. Развитие бассейнов Баренцевоморского шельфа и их нефтегазоносность. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья [Электронный ресурс]: обзор/ Ступакова А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 1999.— 62 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17083.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Перспективы развития сырьевой базы углеводородов Краснодарского края. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья [Электронный ресурс]: обзор/ В.А. Вигинский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 1997.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17086.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Сардонников Н.Н. Освоение ресурсов нефти и газа континентального шельфа Российской Федерации [Электронный ресурс]: правовые и экономические аспекты/ Сардонников Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 2007.— 59 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16859.html>. — ЭБС «IPRbooks»
5. Сизов В.Ф. Эксплуатация нефтяных скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие. Курс лекций/ Сизов В.Ф., Коновалова Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63159.html>.
6. Мартюшев Д.А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа: учебное пособие / Д. А. Мартюшев, А. В. Лекомцев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 340 с. — ISBN 978-5-9729-0478-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98490.html>

### 9.2. Методические указания по освоению дисциплины (приложение)

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения учебных занятий используются плакаты, макеты (фонтанная арматура, станок-качалка), специальное оборудование, мультимедийные средства для презентаций учебного материала, офисный пакет программ OpenOffice (Writer, Calc, Draw, Impress, Math) для оформления расчетов экономической эффективности повышения нефтеотдачи пластов.

Технические средства обучения – сосредоточены в лабораториях кафедры «БРЭНГМ» (лаб. 2-23, 2-26, 2-33, 2-35 и 2-30).

**Приложение**

**Методические указания по освоению дисциплины  
«Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов»**

**1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.**

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов» состоит из 8 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические/семинарские занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому/ семинарскому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому/ семинарскому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

**2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.**

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве



случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.**

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;

5. Выполнить домашнее задание;

6. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и

иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов» - это углубление и расширение знаний в области нефтегазового дела; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

**Составители:**

к.т.н., доцент кафедры «БРЭНГМ»



/А.Ш. Халадов/

старший преподаватель кафедры «БРЭНГМ»



/Газабиева З.Х./

**Согласовано:**

Зав. кафедрой «БРЭНГМ» к.т.н., доцент



/А.Ш. Халадов/

Директор ДУМР, к.ф.-м.н., доцент



/М.А. Магомаева/