

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Мицаев Магомед Шаватович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.11.2023 09:31:00

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.Г. Гайрабеков



« 22 » 06 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины**

Оборудование для добычи нефти и газа на море

**Направление подготовки**

15.03.02 Технологические машины и оборудование

**Направленность (профиль)**

Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** данной дисциплины является:

- изучение классификаций и конструкций основных типов морских нефтегазовых сооружений (МНГС) используемых для добычи нефти и газа на море;
- изучение назначения МНГС и условий их монтажа и эксплуатации;
- освоить методы выполнения расчётов, связанных с выбором МНГС для добычи нефти и газа на море.

**Задачами** дисциплины являются:

- изучение основ монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта основных конструкция МНГС для добычи нефти и газа;
- изучение методов диагностики технического состояния элементов МНГС для добычи нефти и газа;

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технологии машиностроения, коррозии металлов, сопротивления материалов, технологии конструкционных материалов, материаловедения, техники и технологии добычи и подготовки нефти, и газа.

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

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-11</b> Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать	<b>ОПК-11.1</b> Пользуется современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов технологических машин и оборудования <b>ОПК-11.2</b> Использует методологии визуального	<b>Знает</b> методы контроля качества технологических машин и оборудования в профессиональной области. <b>Умеет</b> выбирать методы и средства для контроля качества технологических машин и оборудования в профессиональной сфере

<p>мероприятия по их предупреждению</p>	<p>осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждения технологических машин и оборудования</p> <p><b>ОПК-11.3</b> Применяет инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования</p>	<p><b>Владеет</b> навыками анализа нарушения работоспособности технологических машин и оборудования в профессиональной области.</p>
<p><b>Профессиональные</b></p>		
<p><b>ПК-5</b> Способен осуществлять контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>ПК-5.1</b> Осуществляет контроль режимов работы и состояния оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли, оценку причин отклонения фактических режимов от заданных значений</p> <p><b>ПК-5.2</b> Контролирует установленные сроки вывода в ремонт, пуска в эксплуатацию технологического оборудования, этапов и сроков выполнения, ремонтных и диагностических работ, работ по техническому обслуживанию на технологических объектах организации нефтегазовой отрасли</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор и обоснование конструкции оборудования для добычи нефти и газа на море, в соответствии с технологическими требованиями;</li> <li>- выполнять расчеты на прочность различных конструкций оборудования для добычи нефти и газа на;</li> <li>- обслуживать и контролировать оборудование скважин на море</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами монтажа и демонтажа оборудования для добычи нефти и газа на море;</li> <li>- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</li> </ul>

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

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/зач.ед.		Семестр		
			7	9	
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	
<b>Контактная работа (всего):</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	
В том числе:					
Лекции	13	8	13	8	
Практические занятия	26	8	26	8	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>69</b>	<b>128</b>	<b>69</b>	<b>128</b>	
В том числе:					
Рефераты	36	36	36	36	
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>					
Подготовка к практическим занятиям	18	46	18	46	
Подготовка к зачету (экзамену)	15	46	15	46	
Вид промежуточной аттестации	<b>Экзам.</b>	<b>Экзам.</b>	<b>Экзам.</b>	<b>Экзам.</b>	
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ВСЕГО в зач. един.</b>	<b>3</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	Лекц. зан. часы	Практ. зан. часы	Лаб. зан. часы	Семина. зан. часы	Всего часов
1	Морские нефтегазовые месторождения.	2	4	-	-	6
2	Плавающие морские нефтегазовые сооружения.	3	6	-	-	9
3	Устьевое оборудование морских скважин	4	6	-	-	10
4	Системы сбора и хранения нефти и газа.	2	6	-	-	8
5	Безопасность и охрана окружающей среды	2	4	-	-	6
<b>Итого</b>		<b>13</b>	<b>26</b>			<b>39</b>

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

Раздел	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Морские нефтегазовые месторождения.	Введение. Определение понятия «морское месторождение» нефти и газа. Деление акваторий и дна моря с учетом возможного их использования для добычи нефти и газа. Способы освоения месторождений нефти и газа и основные виды морских промыслов.
2	Плавающие морские нефтегазовые сооружения.	Классификация морских нефтегазовых сооружений (МНГС). Факторы влияющие на выбор типа МНГС. Стационарные и плавающие морские платформы для добычи нефти и газа. Компоновка и размещение фундаментных блоков МНГС. Морские нефтегазовые сооружения для обслуживания танкеров в открытом море.
3	Устьевое оборудование морских скважин	Оборудование фонтанных морских скважин КУФО-100×70М. Манифольд для испытания морских скважин МСК-80×70ПК <sub>2</sub> . Устьевое оборудование для испытания морских скважин КУОВ-80×70ПК <sub>2</sub> . Системы управления подводным оборудованием.
4	Системы сбора и хранения нефти и газа.	Трубопроводные системы сбора и транспортирования продукции скважин. Подводные трубопроводы. Конструкция труб применяемых для подводных нефтегазопроводов. Накопители и хранилища жидких нефтепродуктов. Хранилища природных газов.
5	Безопасность и охрана окружающей среды	Охрана окружающей среды и безопасность ведения работ. Классификация основных источников загрязнения морей и океанов нефтью и нефтепродуктами. Отходы продукции нефтяных и газовых скважин и их утилизация.

## 5.3. Лабораторный практикум – не предусмотрен

## 5.4. Практические занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание дисциплины
1	Морские нефтегазовые месторождения.	Изучение схем основных конструкций морских нефтегазовых сооружений. для добычи нефти и газа.
2	Плавающие морские нефтегазовые сооружения.	Методы расчета механической надежности блоков и элементов морских нефтегазовых сооружений (МНГС). Расчет якорных систем удержания плавающих МНГС.
3	Устьевое оборудование морских скважин	Расчетные схемы генеральных сил, нагрузок и воздействий.
4	Системы сбора и хранения нефти и газа.	Защита от коррозии металлических конструкций морских нефтегазовых сооружений. Расчет прочности подводного трубопровода на внутреннее давление
5	Безопасность и охрана окружающей среды	Методы расчета прочности элементов и конструкций с учетом требований надежности

## 6. Самостоятельной работы студентов по дисциплине

### 6.1. Темы для реферата

1. Характеристика Российских морских месторождений.
2. Ресурсы нефти и газа мирового океана.
3. Перспективы нефтегазодобычи на морях РФ.
4. Ликвидация и консервация морских скважин.
5. Требования относящиеся к надежности конструкций МНГС.
6. Концепция освоения морских ресурсов нефти и газа России.
7. Воздействие льда на морские нефтегазовые сооружения (МНГС).
8. Хранение, погрузка и экспорт нефти с территории Арктического шельфа России.
9. Порты и ограждающие сооружения.
10. Организация производства и управления при освоении морских ресурсов нефти и газа.

### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов:

1. Гусейнов Ч.С., Иванец В.К., Иванец Д.В. Обустройство морских нефтегазовых месторождений. - М.: ГУБ Изд-во «Нефть и газ», 2003.
2. Капустин Х.Я. Строительство морских трубопроводов М., «Недра», 2002.
3. Кулиев Н.П. Основные вопросы строительства нефтяных скважин в море. Баку. Азернефть, 2008.

## **7. Оценочные средства**

### **7.1 Образец текущего контроля**

1. Оборудование фонтанных морских скважин КУФО-100×70М.
2. Манифольд для испытания морских скважин МСК-80×70ПК<sub>2</sub>.
3. Устьевое оборудование для испытания морских скважин КУОВ-80×70ПК<sub>2</sub>.
4. Системы управления подводным оборудованием.
5. Трубопроводные системы сбора и транспортирования продукции скважин.
6. Функциональное деление подводных трубопроводов.
7. Подводные трубопроводы.
8. Схемы расположения подводных трубопроводов.
9. Заглубленные трубопроводы.
10. Незаглубленные трубопроводы.
11. Подвешенные трубопроводы.
12. Конструкция труб применяемых для подводных нефтегазопроводов.
13. Накопители и хранилища жидких нефтепродуктов.
14. Хранилища природных газов.

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

1. Определение понятия «морское месторождение» нефти и газа.
2. Деление акваторий и дна моря с учетом возможного их использования для добычи нефти и газа.
3. Способы освоения месторождений нефти и газа и основные виды морских промыслов.
4. Классификация МНГС.
5. Факторы влияющие на выбор типа МНГС.
6. Технологические факторы выбора типа МНГС.
7. Гидрометеорологические и географические факторы выбора типа МНГС.
8. Инженерно-геологические факторы выбора МНГС.
9. Производственные факторы выбора МНГС.
10. Стационарные платформы.
11. Гравитационные морские платформы.
12. Платформы для глубин до 50 м.
13. Платформы для глубин более 50 м.
14. Платформы на свайном фундаменте.
15. Стационарные платформы на колоннах.
16. Плавающие морские платформы для добычи нефти и газа.
17. компоновка и размещение фундаментных блоков МНГС.
18. Морские нефтегазовые сооружения для обслуживания танкеров в открытом море.

## Образец билета

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа**

Кафедра **«Технологические машины и оборудование»**

Дисциплина **Оборудование для добычи нефти и газа на море**

Аттестационные вопросы:

1. Производственные факторы выбора МНГС.
2. Компоновка и размещение фундаментных блоков МНГС.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

### **7.3. Вопросы ко второй рубежной аттестации:**

1. Оборудование фонтанных морских скважин КУФО-100×70М.
2. Манифольд для испытания морских скважин МСК-80×70ПК<sub>2</sub>.
3. Устьевое оборудование для испытания морских скважин КУОВ-80×70ПК<sub>2</sub>.
4. Системы управления подводным оборудованием.
5. Трубопроводные системы сбора и транспортирования продукции скважин.
6. Функциональное деление подводных трубопроводов.
7. Подводные трубопроводы.
8. Схемы расположения подводных трубопроводов.
9. Заглубленные трубопроводы.
10. Незаглубленные трубопроводы.
11. Подвешенные трубопроводы.
12. Конструкция труб применяемых для подводных нефтегазопроводов.
13. Накопители и хранилища жидких нефтепродуктов.
14. Хранилища природных газов.
15. Классификация основных источников загрязнения морей и океанов нефтью и нефтепродуктами.
16. Охрана окружающей среды и безопасность ведения работ.
17. Отходы продукции нефтяных и газовых скважин и их утилизация.

## Образец билета

Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа

Кафедра «Технологические машины и оборудование»

Дисциплина Оборудование для добычи нефти и газа на море

Аттестационные вопросы:

1. Схемы расположения подводных трубопроводов.
2. Хранилища природных газов.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

### 7.4. Вопросы к экзамену по дисциплине:

15. Определение понятия «морское месторождение» нефти и газа.
16. Деление акваторий и дна моря с учетом возможного их использования для добычи нефти и газа.
17. Способы освоения месторождений нефти и газа и основные виды морских промыслов.
18. Характеристика Российских морских месторождений.
19. Ресурсы нефти и газа мирового океана.
20. Перспективы нефтегазодобычи на морях РФ.
21. Ликвидация и консервация морских скважин.
22. Требования относящиеся к надежности конструкций МНГС.
23. Классификация МНГС.
24. Факторы влияющие на выбор типа МНГС.
25. Технологические факторы выбора типа МНГС.
26. Гидрометеорологические и географические факторы выбора типа МНГС.
27. Инженерно-геологические факторы выбора МНГС.
28. Производственные факторы выбора МНГС.
29. Стационарные платформы.
30. Гравитационные морские платформы.
31. Платформы для глубин до 50 м.
32. Платформы для глубин более 50 м.
33. Платформы на свайном фундаменте.
34. Стационарные платформы на колоннах.
35. Плавающие морские платформы для добычи нефти и газа.
36. компоновка и размещение фундаментных блоков МНГС.
37. МНГС для обслуживания танкеров в открытом море.
38. Оборудование фонтанных морских скважин КУФО-100×70М.

39. Манифольд для испытания морских скважин МСК-80×70ПК<sub>2</sub>.
40. Устьевое оборудование для испытания морских скважин КУОВ-80×70ПК<sub>2</sub>.
41. Системы управления подводным оборудованием.
42. Трубопроводные системы сбора и транспортирования продукции скважин.
43. Функциональное деление подводных трубопроводов.
44. Подводные трубопроводы.
45. Схемы расположения подводных трубопроводов.
46. Заглубленные трубопроводы.
47. Незаглубленные трубопроводы.
48. Подвешенные трубопроводы.
49. Конструкция труб применяемых для подводных нефтегазопроводов.
50. Накопители и хранилища жидких нефтепродуктов.
51. Хранилища природных газов.
52. Классификация основных источников загрязнения морей и океанов нефтью и нефтепродуктами.
53. Охрана окружающей среды и безопасность ведения работ.
54. Отходы продукции нефтяных и газовых скважин и их утилизация.
55. Концепция освоения морских ресурсов нефти и газа России.
56. Воздействие льда на морские нефтегазовые сооружения (МНГС).
57. Хранение, погрузка и экспорт нефти с территории Арктического шельфа России.
58. Порты и ограждающие сооружения.
59. Организация производства и управления при освоении морских ресурсов нефти и газа.

**Образец билета к экзамену:**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Институт нефти и газа  
Кафедра **«Технологические машины и оборудование»**

---

Дисциплина **Оборудование для добычи нефти и газа на море**

**Билет № 1**

1. Перспективы нефтегазодобычи на морях РФ.
2. Гравитационные морские платформы.
3. Заглубленные трубопроводы.

Утверждаю:

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

Таблица 6

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<b>ОПК-11</b> Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению					
<b>Знает</b> методы контроля качества технологических машин и оборудования в профессиональной области.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы рубежной аттестации. Экзаменационные вопросы
<b>Умеет</b> выбирать методы и средства для контроля качества технологических машин и оборудования в профессиональной сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеет</b> навыками анализа нарушения работоспособности технологических машин и оборудования в профессиональной области.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение	
<b>ПК-5</b> Способен осуществлять контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли					
Знать: - методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы рубежной аттестации. Экзаменационные вопросы
Уметь: - производить выбор и обоснование конструкции оборудования для добычи нефти и газа на море, в соответствии с технологическими требованиями; - выполнять расчеты на прочность различных конструкций оборудования для добычи нефти и газа на море; - обслуживать и контролировать оборудование скважин на море	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - методами монтажа и демонтажа оборудования для добычи нефти и газа на море;	Частичное владение навыками	Несистематическое 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. Перечень основной учебной литературы, ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. Гусейнов Т.И., Алекперов Р.Э. Охрана природы при освоении морских нефтегазовых месторождений. М., «Недра», 2009.
2. Золотухин А.Б., Гудместад О.Т., Ермаков А.И. и др. «Основы разработки шельфовых и нефтегазовых месторождений и строительство морских сооружений в Арктике» - М.: ГУБ Изд-во «Нефть и газ», 2000 -770с.
3. Рогачев М.К., Харин А.Ю., Харина С.Б. Особенности эксплуатации шельфовых месторождений. Учебное пособие. Уфа, Изд.-во УГНГУ, 2000.
4. Сулейманов А.Б. и др. Эксплуатация морских нефтегазовых месторождений. М. «Недра», 2006.
5. Соколов В.Ф. и др. Морские инженерные сооружения. С.-Петербург «Судостроение», 2003.
6. Гусейнов Ч.С., Иванец В.К., Иванец Д.В. Обустройство морских нефтегазовых месторождений. - М.: ГУБ Изд-во «Нефть и газ», 2003.

#### **Интернет ресурсы:**

1. [www.knigafund.r](http://www.knigafund.r)
2. [www.twprix.com](http://www.twprix.com)

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

При чтении лекций для проведения качественного обучения студентов используется:

- проектор, экран и монитор для демонстрации учебных фильмов.
- кабинет курсового и дипломного проектирования, оснащенный интерактивными досками и плоттером;
- технические средства обучения сосредоточены в лаборатории кафедры ТМО, где также имеются действующие модели нефтепромыслового оборудования, наглядные пособия и лабораторные установки.

## **11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

**Составитель:**

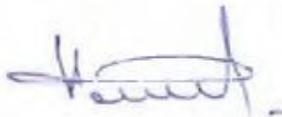
Ассистент кафедры «ТМО»



/Дагаев М.И./

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. кафедрой «ТМО»



/Эльмурзаев А.А. /

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./

**Методические указания по освоению дисциплины  
«Оборудование для добычи нефти и газа на море»**

**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 «Оборудование для добычи нефти и газа на море» состоит из 5 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Оборудование для добычи нефти и газа на море» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам, 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 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 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.

**5. 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 литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

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

На практических 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 практическому/семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную 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.

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

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Оборудование для добычи нефти и газа на море» - это углубление и расширение знаний в области нефтяной промышленности;

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.

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.