

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

ФИО: Мицзаев Магомед Шабалевич

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 бурения скважин 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 освоения дисциплины

**Цель** дисциплины изучить:

- особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений;
- назначение, принцип действия и устройство оборудования и техники для морского бурения;
- основные требования, предъявляемые к оборудованию для бурения нефтяных и газовых скважин на море;
- монтаж и эксплуатацию плавучих буровых установок;
- основные направления дальнейшего совершенствования и развития оборудования для бурения на море.

**Задачами** дисциплины являются овладение навыками анализа и выбора оптимальных конструкций оборудования для бурения на море, расчета основных параметров оборудования для строительства скважин на шельфе с учетом технологических и нормативных требований.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, коррозии металлов, сопротивление материалов, детали машин, технология конструкционных материалов, техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин.

## 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>Профессиональные</b>		
<b>ПК-5</b> Способен осуществлять контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации	<b>ПК-5.1</b> Осуществляет контроль режимов работы и состояния оборудования технологических объектов организации нефтегазовой отрасли,	<b>Знать</b> :- методы исследований, правила и условия выполнения работ, основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и

<p>нефтегазовой отрасли</p>	<p>оценку причин отклонения фактических режимов от заданных значений  <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>природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной;  <b>Уметь:</b> - выполнять расчеты на прочность различных конструкций плавучих буровых платформ для бурения скважин на море; - обслуживать и контролировать оборудование скважин на море  <b>Владеть:</b> - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды</p>
<p><b>ПК-6</b> Способен обеспечивать организацию выполнения требований нормативно-технической документации, должностных инструкций</p>	<p><b>ПК-6.1</b> Обеспечивает выполнение требований нормативно-технической документации  <b>ПК-6.2</b> Осуществляет контроль соблюдения требований нормативно-технической документации по эксплуатации и ремонту технологического оборудования на технологическом объекте</p>	<p><b>Знать:</b> - методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;  <b>Уметь:</b> - производить выбор и обоснование конструкции плавучих буровых, в соответствии с технологическими требованиями;  <b>Владеть:</b> - методами монтажа и демонтажа оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин на море;</p>

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

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/зач.ед.		Семестр		
			ОФО	ЗФО	
	ОФО	ЗФО	7	9	
<b>Контактная работа (всего):</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	
В том числе:					
Лекции	13	8	36	8	
Практические занятия	26	8	36	8	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>69</b>	<b>128</b>	<b>72</b>	<b>128</b>	
В том числе:					
Рефераты	36				
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>					
Подготовка к практическим занятиям	16	36	24	36	
Подготовка к зачету (экзамену)	17	80	36	80	
Вид промежуточной аттестации	Экзам.	Экзам.	Экзам.	Экзам.	
<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. единицах</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

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

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы	Практ. зан. часы	Всего часов
1	Основы разработки морских месторождений нефти и газа.	2	6	8
2	Конструкция плавучих буровых установок.	2	6	8
3	Морские стационарные платформы (МСП)	2	4	6
4	Подводное устьевое оборудование скважин.	2	4	6
5	Системы удержания плавучих буровых средств на точке бурения.	5	6	11
<b>Итого</b>		<b>13</b>	<b>26</b>	<b>39</b>

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы разработки морских месторождений нефти и газа.	Введение. Основные понятия и определения в бурении на море. Особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений. Основные виды технических средства для освоения морских нефтяных и газовых месторождений.
2	Конструкция плавучих буровых установок.	Плавучие буровые средства (ПБС). Самоподъемные плавучие буровые установки (СПБУ). Конструкции опорных колонн СПБУ. Полупогружные плавучие установки (ППБУ). Буровые суда (БС). Буровые вышки для плавучих буровых средств.
3	Морские стационарные платформы (МСП)	Методы разработки морских месторождений. Особенности бурения скважин с МСП. Назначение и типы МСП, их классификация.
4	Подводное устьевое оборудование скважин.	Назначение и типы подводного устьевого оборудования (ПУО). Монтаж комплекса подводного устьевого оборудования. ПУО без направляющих канатов. Системы дистанционного управления ПУО.
5	Системы удержания плавучих буровых средств на точке бурения.	Назначение и типы систем удержания. Якорные системы удержания. Система динамической стабилизации. Охрана окружающей среды при бурении на море.

### 5.3. Лабораторный практикум – не предусмотрен

### 5.4. Практические занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание дисциплины
1	Основы разработки морских месторождений нефти и газа.	Расчетные режимы и нагрузки буровых платформ. Гидродинамические нагрузки на элементы платформы.
2	Конструкция плавучих буровых установок.	Перегон и установка СПБУ на новую точку. Перегон ППБУ на новую точку.
3	Морские стационарные платформы (МСП)	Ветровые нагрузки на плавучую буровую установку. Определение компонентов ветровых нагрузок.
4	Подводное устьевое оборудование скважин.	Нагрузки, действующие на погруженный элемент платформы
5	Системы удержания плавучих буровых средств на точке бурения.	Определение нагрузок, вызванных качкой бурового плавсредства. Определение ветровых нагрузок на вышку.

## 6. Самостоятельной работы студентов по дисциплине

### 6.1 Темы для презентации:

1. Особенности эксплуатации морских самоподъемных буровых установок.
2. Особенности эксплуатации полупогружных буровых установок.
3. Особенности свойств сталей и сварных соединений морских БУ.
4. Основные этапы и тенденции развития конструкций МСП.
5. Вспомогательные плавсредства для обслуживания морских БУ.
6. Способы утилизации шлама и других отходов при бурении на море.
7. Экологические проблемы связанные с эксплуатацией морских БУ.
8. Исходные данные для проектирования нефтегазовых сооружений на море.
9. Монтаж комплекса подводного устьевого оборудования.
10. Конструкция и материалы буровых вышек для плавучих буровых установок.

### 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 строительство нефтяных скважин в море. Баку. Азернефть, 2008.
4. Рогачев М.К., Харин А.Ю., Харина С.Б. Особенности эксплуатации шельфовых месторождений. Учебное пособие. Уфа, Изд.-во УГНГУ, 2000.
5. Сулейманов А.Б. и др. Эксплуатация морских нефтегазовых месторождений. М. «Недра», 2006.

### **Интернет ресурсы:**

1. ЭБС издательство «Лань»;
2. ЭБС издательство «Ibooks»;
3. ЭБС издательство «IPRbooks».

## **7. Оценочные средства**

### **7.1 Образец текущего контроля**

1. Назовите недостатки ГМСП.
2. Буровые вышки для плавучих буровых средств.
3. Назначение и типы подводного устьевого оборудования (ПУО).
4. Монтаж комплекса подводного устьевого оборудования.
5. ПУО без направляющих канатов.
6. Системы дистанционного управления ПУО.
7. Какие системы удержания вы знаете?
8. Из чего состоит якорная система?
9. Из чего состоит система динамической стабилизации?
10. Чем отличаются эти две системы удержания ПБС?
11. Охрана окружающей среды при бурении на море.

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

1. Основные понятия и определения в бурении на море.
2. Особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений.
3. Сколько государств в настоящее время вовлечены в работы по освоению углеводородных ресурсов на континентальном шельфе?
4. Из каких зон состоит водная окраина материков?
5. Какие участки континентального шельфа Мирового океана являются наиболее богатыми углеводородами?
6. В чем отличается разработка шельфовых месторождений от разработки месторождений на суше?
7. Для чего нужны морские буровые установки ?
8. На какие виды делят МБУ?
9. В чем назначение СПБУ и на каких глубинах их применяют?

10. Как производят перегон на новую точку СПБУ?
11. Что включает комплекс технологического оборудования СПБУ?
12. Расскажите преимущества СПБУ.
13. Что установлено на подвышечном портале?
14. Для чего и на какие глубины предназначены ППБУ?
15. Конструкция ППБУ.
16. Отличительная особенность в конструкции ППБУ от СПБУ.
17. С помощью чего удерживаются ППБУ?
18. Что можно отнести к достоинствам ППБУ на натяжных опорах?

### **Образец билета**

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

Институт нефти и газа  
Кафедра «Технологические машины и оборудование»

Дисциплина Оборудование для бурения скважин на море

#### **Аттестационные вопросы:**

1. Назначение и типы систем удержания.
2. Буровые суда (БС).

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.                      Преподаватель \_\_\_\_\_

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

12. Для чего и на какие глубины предназначены БС?
13. Конструкция бурового судна.
14. Отличительная особенность в конструкции ППБУ от БС.
15. С помощью чего удерживаются БС?
16. Что можно отнести к преимуществам БС?
17. В чем назначение платформ?
18. Какие виды платформ вы знаете?
19. Преимущества ГМСП.
20. Для каких условий применяют ГМСП?
21. Назовите недостатки ГМСП.
22. Буровые вышки для плавучих буровых средств.
23. Назначение и типы подводного устьевого оборудования (ПУО).
24. Монтаж комплекса подводного устьевого оборудования.

25. ПУО без направляющих канатов.
26. Системы дистанционного управления ПУО.
27. Какие системы удержания вы знаете?
28. Из чего состоит якорная система?
29. Из чего состоит система динамической стабилизации?
30. Чем отличаются эти две системы удержания ПБС?
31. Охрана окружающей среды при бурении на море.

### **Образец билета**

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

Факультет **Нефтемеханический**

Кафедра **«Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»**

Дисциплина **Оборудование для бурения скважин на море**

#### **Аттестационные вопросы:**

1. Якорные системы удержания.
2. Назначение и типы МСП, их классификация.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.                      Преподаватель \_\_\_\_\_

#### **7.4. Вопросы к экзамену по дисциплине:**

1. Основные понятия и определения в бурении на море.
2. Особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений.
3. Основные виды технических средств для освоения морских нефтяных и газовых месторождений.
4. Назначение и типы систем удержания.
5. Якорные системы удержания.
6. Система динамической стабилизации.
7. Охрана окружающей среды при бурении на море.
8. Плавающие буровые средства (ПБС).
9. Самоподъемные плавающие буровые установки (СПБУ).
10. Конструкции опорных колонн СПБУ
11. Полупогружные плавающие установки (ППБУ).
12. Буровые суда (БС).
13. Буровые вышки для плавающих буровых средств.
14. Методы разработки морских месторождений.
15. Особенности бурения скважин с МСП.

16. Назначение и типы МСП, их классификация.
17. Назначение и типы подводного устьевого оборудования (ПУО).
18. Монтаж комплекса подводного устьевого оборудования.
19. ПУО без направляющих канатов.
20. Системы дистанционного управления ПУО.
21. Назначение и типы систем удержания.
22. Якорные системы удержания.
23. Система динамической стабилизации.
24. Охрана окружающей среды при бурении на море.
25. Особенности эксплуатации морских самоподъемных буровых установок.
26. Особенности эксплуатации полупогружных буровых установок.
27. Особенности свойств сталей и сварных соединений морских БУ.
28. Основные этапы и тенденции развития конструкций МСП.
29. Вспомогательные плавсредства для обслуживания морских БУ.
30. Способы утилизации шлама и других отходов при бурении на море.
31. Экологические проблемы связанные с эксплуатацией морских БУ.
32. Исходные данные для проектирования нефтегазовых сооружений на море.

### **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 бурения скважин на море**

#### **Билет № 1**

1. Буровые вышки для плавучих буровых средств.
2. Охрана окружающей среды при бурении на море.
3. ПУО без направляющих канатов.

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>ПК-5</b> Способен осуществлять контроль и анализ режимов работы технологического оборудования организации нефтегазовой отрасли					
<b>Знать:-</b> методы исследований, правила и условия выполнения работ, основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы рубежной аттестации. Экзаменационные вопросы
<b>Уметь:</b> - выполнять расчеты на прочность различных конструкций плавучих буровых платформ для бурения скважин на море; - обслуживать и контролировать оборудование скважин на море	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-6</b> Способен обеспечивать организацию выполнения требований нормативно-технической документации, должностных инструкций					
<b>Знать:</b> - 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

О  
П

<b>Уметь:</b> - производить выбор и обоснование конструкции плавучих буровых, в соответствии с технологическими требованиями;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения
<b>Владеть:</b> - методами монтажа и демонтажа оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин 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», 2000г.-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.

#### **Интернет ресурсы:**

4. ЭБС издательство «Лань»;
5. ЭБС издательство «Ibooks»;
6. ЭБС издательство «IPRbooks».

## **9. 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.

***Составитель программы:***

Доцент каф. «ТМО»



Т.С. Богатырев

***Согласованно:***

Зав. кафедры «ТМО»



А.А. Эльмурзаев

Директор ДУМР



М.А. Магомаева

**Методические указания по освоению дисциплины  
«Оборудование для бурения скважин 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 бурения скважин на море» состоит из 5 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Оборудование для бурения скважин 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 бурения скважин 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.