

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Нефтегазового дела»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №26 от 10 мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШЕЛЬФОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»**

Направление: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Составитель программы: Зайцев Виталий  
Иванович  
Дата подписания: 05.06.2025

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Утвердил и согласовал: Буглов Николай  
Александрович  
Дата подписания: 10.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1 Дисциплина «Эксплуатация шельфовых месторождений» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-1 Способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов, меры по охране окружающей среды и недр при строительстве и ремонте нефтяных и газовых скважин работ по добыче углеводородного сырья	ПКС-1.4, ПКС-1.6
ПКС-5 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы, добычи углеводородного сырья решать задачи по эксплуатации промышленного оборудования	ПКС-5.7, ПКС-5.4

## 1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-1.4	При осуществлении мероприятий эксплуатации прибрежных месторождений способен применять принципы рационального использования природных ресурсов, меры по охране окружающей среды и недр	<b>Знать</b> Знать; требования правил безопасности при выполнении операций, сопутствующих эксплуатации скважин, промышленной и противопожарной безопасности на объектах работ; <b>Уметь</b> Уметь: безопасно эксплуатировать оборудование в соответствии с заводскими инструкциями. <b>Владеть</b> Владеть: методами расчетов с целью оценки рисков.
ПКС-5.7	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин, сборе и подготовке скважинной продукции в прибрежных акваториях	<b>Знать</b> Знать: методы и средства корректирования технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин. <b>Уметь</b> Уметь: выбирать и обосновывать надежность конструкций и оборудования необходимыми расчетами; <b>Владеть</b> Владеть: методами сбора и подготовки скважинной продукции в прибрежных акваториях
ПКС-5.4	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы эксплуатации месторождений и скважин, сборе и подготовке скважинной продукции на	<b>Знать</b> Знать: методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции. <b>Уметь</b> Уметь: выбирать и

	шельфе	обосновывать надежность конструкций и оборудования, необходимыми расчетами; <b>Владеть</b> Владеть: методами расчетов с целью оценки рисков.
ПКС-1.6	При осуществлении мероприятий эксплуатации шельфовых месторождений способен применять принципы рационального использования природных ресурсов, меры по охране окружающей среды и недр	<b>Знать</b> Знать; требования правил безопасности при выполнении операций, сопутствующих эксплуатации скважин, промышленной и противопожарной безопасности на объектах работ; <b>Уметь</b> Уметь: безопасно эксплуатировать оборудование в соответствии с заводскими инструкциями, инструкциями по эксплуатации; практически применять безопасные приёмы выполнения операций. <b>Владеть</b> Владеть: методами расчетов с целью оценки рисков, ситуацией их появления в технологических процессах, способы их предотвращения в целях обеспечения безопасности при эксплуатации месторождений на шельфе;

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Эксплуатация шельфовых месторождений» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Геология нефти и газа», «Информационные технологии в нефтяном и газовом производстве», «Скважинная добыча нефти», «Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений», «Физика пласта», «Учебная практика: ознакомительная практика»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Контроль и регулирование процесса извлечения нефти», «Повышение нефтеотдачи пластов», «Программные продукты в математическом моделировании»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 6	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины	216	72	144
Аудиторные занятия, в том числе:	80	48	32
лекции	32	16	16

лабораторные работы	16	16	0
практические/семинарские занятия	32	16	16
Контактная работа, в том числе	0	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	100	24	76
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	0	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен, Зачет	Зачет	Экзамен

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

##### Семестр № 6

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля	
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.		
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Введение. Современное состояние освоения морских месторождений.	1	2								Устный опрос
2	2. Особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений	2	2	1	4	1	2	3	8		Устный опрос
3	3. Поисково-разведочные работы на шельфе. Элементы гидрогеологического режима	3	2	2, 3	4	2	2				Устный опрос
4	Морские буровые установки. Буровые суда.	4	2			3	2				Устный опрос
5	Морские буровые установки. Полупогружные плавучие буровые установки (ППБУ).	5	2								Устный опрос

6	Техника и технология бурения морских скважин	6	2	4, 5, 6	8	4	6	1, 2	16	Устный опрос
7	Классификация морских стационарных платформ	7	2							Устный опрос
8	Эстакады. Мелководные основания.	8	2			5	4			Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16		16		16		24	

### Семестр № 7

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Надводная и подводная эксплуатация	1	4			1	4	1	16	Устный опрос
2	Методы разработки морских месторождений. Системы расположения скважин. Режимы работы пластов.	2	2			2	6	3	20	Устный опрос
3	Методы увеличения нефтеотдачи (МУН).	3	2			3	4			Устный опрос
4	Способы эксплуатации скважин.	4	2			4	2	2	40	Устный опрос
5	Система сбора и транспорта продукции морских скважин	5	2							Устный опрос
6	Проектирование разработки шельфовых месторождений	6	2							Устный опрос
7	Охрана труда и окружающей среды, техника безопасности при разработке морских месторождений.	7	2							Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		16				16		112	

## 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

### Семестр № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение. Современное состояние освоения морских месторождений.	Этапы освоения морских месторождений углеводородов. Особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений. Современное техническое состояние разработки и эксплуатации нефтегазовых шельфовых месторождений. Перспективы развития добычи нефти и газа на шельфе. Геология шельфовых месторождений нефти и газа. Начальные и извлекаемые запасы.
2	2. Особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений	Континентальный шельф. Особенности освоения морских нефтегазовых месторождений. Факторы, осложняющие разработку морских месторождений. Образование водяных и газовых конусов.
3	3. Поисково-разведочные работы на шельфе. Элементы гидрогеологического режима	Поисково-разведочные работы. Элементы гидрогеологического режима. Ветровой режим. Морские течения.
4	Морские буровые установки. Буровые суда.	Плавающие буровые средства опирающиеся при бурении на морское дно. Плавающие буровые средства находящиеся при бурении и освоении в плавающем состоянии. Перегон СПБУ на новую точку.
5	Морские буровые установки. Полупогружные плавающие буровые установки (ППБУ).	Основные требования при разработке конструкции ППБУ. Технологические схемы монтажа ППБУ. ППБУ с якорной системой удержания. ППБУ с динамическим позиционированием. ППБУ на натяжных опорах. Технологические схемы монтажа ППБУ.
6	Техника и технология бурения морских скважин	Инженерное обеспечение буровых работ. Буровые установки: буровые баржи; вспомогательные суда; полупогружные буровые установки; самоподъемные буровые установки. Особенности бурения скважин с плавучих буровых средств (компенсатор вертикальных перемещений, система динамической стабилизации, подводное устьевое оборудование). Системы удержания плавучих буровых средств на точке бурения. Буровое оборудование (буровой комплекс): источники энергии; бурильная колонна; системы спускоподъемного инструмента, вращения долота, циркуляции, контроля давления. Принципы бурения нефтяной скважины. Типы скважин. Конструкция скважины. Надводное и подводное заканчивание скважин. Подводное устьевое оборудование. Особенности бурения скважин с морских стационарных платформ. Осложнения при бурении морских скважин. Правила

		безопасности при бурении морских скважин.
7	Классификация морских стационарных платформ	Морская стационарная платформа (МСП). Классификация МСП. Морские стационарные платформы, закрепляемые сваями МСП пирамидального типа. Гравитационные морские стационарные платформы (ГМСП). Преимущество ГМСП. Гравитационно-свайные МСП. Упругие МСП. Упругая башня .
8	Эстакады. Мелководные основания.	Морская эстакада. Приэстакадные площадки. Стационарные основания. Крупноблочные основания. Основания свайного типа.

### Семестр № 7

№	Тема	Краткое содержание
1	Надводная и подводная эксплуатация	Морские нефтегазовые промыслы (МНП). Надводная эксплуатация. Особенность шельфовой эксплуатации. Системы подводной установки оборудования.
2	Методы разработки морских месторождений. Системы расположения скважин. Режимы работы пластов.	Типичные сценарии технических схем разработки месторождения. Методы разработки морских месторождений. . Режимы работы пластов.
3	Методы увеличения нефтеотдачи (МУН).	Вторичные и третичные методы добычи. Методы увеличения нефтеотдачи
4	Способы эксплуатации скважин.	Фонтанный и механизированный способы эксплуатации. Оборудование фонтанных скважин. Газлифтный способ эксплуатации. Применение установки винтовых насосов. Струйные насосные установки с поверхностным приводом.
5	Система сбора и транспорта продукции морских скважин	Описание системы (сепарация и стабилизация, обработка сырой нефти, воды и газа, сероочистка газа, обратная закачка газа, экспорт газа). Типовой техно- логический процесс обработки углеводородов на шельфе. Оценка возможных вариантов и поставок. Системные модули. Оборудование для подготовки нефти и газа: промышленные сборные трубопроводы; оборудование для промышленной подготовки, хранения и транспортировки нефти, газа и воды на шельфовых месторождениях. Системы отгрузки сырой нефти на морские суда. Системы сбора утечек и дренажа. Борьба с гидратообразованием в системе сбора, подготовки и транспорта газа и конденсата.
6	Проектирование разработки шельфовых месторождений	Проектирование разработки шельфовых месторождений. Технические основы проекта: свойства пласта и спецификация продукции; данные об

		окружающей среде; геотехнические данные; материалы. Составные части строительства морских сооружений: технологическое проектирование; разработка морских месторождений; трубопроводы; терминалы. Выбор- технологии для проекта морской разработки: техническая осуществимость проекта; экология и безопасность; затраты; стратегические вопросы; условия контракта; финансирование.
7	Охрана труда и окружающей среды, техника безопасности при разработке морских месторождений.	Меры безопасности при проведении разведочных и буровых работ, разработке и эксплуатации шельфовых месторождений и транспортировке нефти и газа. Ликвидация загрязнений водной поверхности и береговых линий. Техника и технология сбора и утилизации загрязнений.

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

##### Семестр № 6

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Действие ветра и течения на сооружения континентального шельфа	4
2	Действие ветра и течения на сооружения континентального шельфа	2
3	Определение диаметра штуцера фонтанной и лифтовой арматуры	2
4	Определение длины хода плунжера штангового насоса	4
5	Выбор насоса ЭЦН и электродвигателя	2
6	Определение прочности НКТ	2

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	разработка морских нефтяных и газовых месторождений	2
2	Элементы гидрогеологического режима	2
3	Буровые суда	2
4	Бурение морских скважин	6
5	Мелководные основания.	4

##### Семестр № 7

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
---	---	----------------------------

1	Подводная эксплуатация скважин.	4
2	Методы разработки морских месторождений.	6
3	Методы увеличения нефтеотдачи	4
4	Способы эксплуатации скважин.	2

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	4
2	Подготовка к зачёту	12
3	Проработка разделов теоретического материала	8

##### Семестр № 7

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	16
2	Подготовка к экзамену	40
3	Проработка разделов теоретического материала	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: \_\_\_ решение типовых практических и ситуационных задач, интерактивная лекция, лекция беседа.

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

###### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

: «Эксплуатация шельфовых месторождений». Методические указания по практическим занятиям для студентов очной формы обучения.- Иркутск.: ИРНИТУ, 2017г.

###### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

: «Эксплуатация шельфовых месторождений». Методические указания по лабораторным занятиям для студентов очной формы обучения.- Иркутск.: ИРНИТУ, 2017г.

###### 5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

«Эксплуатация шельфовых месторождений». Методические указания по самостоятельной работе для студентов очной формы обучения.- Иркутск.: ИРНИТУ, 2017г.

#### 6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

##### 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

###### 6.1.1 семестр 6 | Устный опрос

Описание процедуры.

Входной контроль (ВК)

Входной контроль проводится в тестовой форме.

Описание процедуры. Преподаватель определяет студентам исходные данные для тестирования и указывает теоретические источники для подготовки.

Каждому студенту отводится на тестирование время, соответствующее количеству тестовых заданий. До окончания теста студент может еще раз просмотреть все свои ответы на задания и при необходимости внести коррективы.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.

Пример:

Критерии оценки:

«отлично» - 90-100% правильных ответов;

«хорошо» - 75-89% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 60-74% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 59% и меньше правильных ответов.

Тема (раздел): Элементы гидрогеологического режима

Описание процедуры: решение типовых практических и ситуационных задач, связанных с воздействием окружающей среды на морские сооружения. Решение ситуационных задач, отображаемых в практической работе, осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента выполнить расчеты и определить степень влияния нагрузок от течения и ветра на платформу. Студенту определяется условие задачи, решение которой он излагает письменно и графически. Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема материала, глубокого обоснования, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с неизменным результатом во время практических занятий. При оценке решения задач анализируется понимание студентом конкретной ситуации, правильность применения, способность обоснования выбранной точки зрения, на решение поставленной задачи, глубина проработки материала.

### **Критерии оценивания.**

Критерии оценки: Знания студентов по результатам текущего контроля оцениваются по 5-ти бальной шкале и учитываются при итоговом контроле.

«отлично» - студент ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой на изученный материал;

«хорошо» - студент ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;

«удовлетворительно» - студент изложил условие задачи, но решение обосновал формулировками при неполном использовании понятийного аппарата дисциплины;

«неудовлетворительно» - студент не уяснил условие задачи, решение не обосновал.

### **6.1.2 семестр 7 | Устный опрос**

#### **Описание процедуры.**

Входной контроль (ВК)

Входной контроль проводится в тестовой форме.

Описание процедуры. Преподаватель определяет студентам исходные данные для тестирования и указывает теоретические источники для подготовки.

Каждому студенту отводится на тестирование время, соответствующее количеству тестовых заданий. До окончания теста студент может еще раз просмотреть все свои ответы на задания и при необходимости внести коррективы.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.

Пример:

Критерии оценки:

«отлично» - 90-100% правильных ответов;

«хорошо» - 75-89% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 60-74% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 59% и меньше правильных ответов.

Тема (раздел): Элементы гидрогеологического режима

Описание процедуры: решение типовых практических и ситуационных задач, связанных с воздействием окружающей среды на морские сооружения. Решение ситуационных задач, отображаемых в практической работе, осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента выполнить расчеты и определить степень влияния нагрузок от течения и ветра на платформу. Студенту определяется условие задачи, решение которой он излагает письменно и графически. Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема материала, глубокого обоснования, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременным разбором результатов во время практических занятий. При оценке решения задач анализируется понимание студентом конкретной ситуации, правильность применения, способность обоснования выбранной точки зрения, на решение поставленной задачи, глубина проработки материала.

### **Критерии оценивания.**

Критерии оценки: Знания студентов по результатам текущего контроля оцениваются по 5-ти бальной шкале и учитываются при итоговом контроле.

«отлично» - студент ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой на изученный материал;

«хорошо» - студент ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;

«удовлетворительно» - студент изложил условие задачи, но решение обосновал формулировками при неполном использовании понятийного аппарата дисциплины;

«неудовлетворительно» - студент не уяснил условие задачи, решение не обосновал.

## **6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации**

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
ПКС-1.4	Знает технологические процессы и связанные с их применением риски,	Устный опрос по контрольным

	дает им оценку. Способен самостоятельно оценивать риски в технологических процессах и определять меры по обеспечению их безопасности.	вопросам.
ПКС-5.7	Уверенно демонстрирует знания технологических процессов и связанные с их применением риски и дает им оценку.	Устный опрос по экз. билетам
ПКС-5.4	Знает технологические процессы и связанные с их применением риски, дает им оценку. Способен самостоятельно оценивать риски в технологических процессах и определять меры по обеспечению их безопасности.	Устный опрос по контрольным вопросам.
ПКС-1.6	Уверенно демонстрирует знания технологических процессов и связанные с их применением риски и дает им оценку.	Устный опрос по экз. билетам

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Устный опрос проводится при проведении зачета в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов опроса при решении практических задач. Вопросы опроса не выходят за рамки объявленных тем. Устный опрос необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предшествующих зачету практических занятиях.

#### Пример задания:

На чем основываются МУН?

Что такое коэффициент охвата?

Какие способы эксплуатации существуют на шельфе?

В каких вариантах осуществляется механизированный способ добычи?

На чем основывается работа струйного насоса?

За счет чего происходит подъем добычи углеводородов при фонтанном способе добычи?

Принцип работы тандемной установки.

В каких случаях применяют винтовые насосы?

В чем преимущества использования погружного центробежного насоса по сравнению с штанговыми насосами?

Что используют для укладки трубопроводов?  
 Что такое стингер и для чего он служит?  
 Каковы требования к изготовлению трубопроводов?  
 Какие новые технологии были выполнены для регулирования напряжения в трубопроводе?

-

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
<p>Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.</p>	<p>Студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом</p>

#### 6.2.2.2 Семестр 7, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

##### 6.2.2.2.1 Описание процедуры

Аттестация в виде зачёта и экзамена проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объёма содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Пример задания:

1. Шельф. Определение. Место на геоморфологическом профиле дна океана.
2. История освоения морских месторождений.
3. Сложность освоения морских месторождений. Основные отличия от освоения месторождений на суше.
4. Что характеризует гидрометеорологические факторы?
5. Какие исходные данные нужны для проектирования нефтегазовых сооружений на море?
6. Дайте определения ветровому режиму, морским течениям и волнам. Как они влияют на сложность освоения морских месторождений?
7. Чем отличается разработка шельфовых месторождений от разработки месторождений на суше?
8. Что такое целики нефти ?
9. Как образуются водяные и газовые конусы?
10. Каким должен быть коэффициент охвата пласта воздействием?
11. Для чего нужны морские буровые установки?
12. На какие виды делят МБУ?
13. В чем назначение СПБУ и при каких условиях их применяют?
14. Алгоритм действий перегона СПБУ на новую точку.
15. Что включает комплекс технологического оборудования СПБУ?
16. Опишите преимущества СПБУ. В чем их недостаток

17. Для чего и на какие глубины предназначены БС?

#### 6.2.2.2.2 Критерии оценивания

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
Отлично ставится, если студент: 1) аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	Хорошо ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	Удовлетворительно ставится, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	Неудовлетворительно ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на вопросы, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### 7 Основная учебная литература

1. Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования. Компьютерный тренажер по управлению скважиной : лабораторный практикум / Н. А. Буглов, Р. Ю. Лагерев, Э. В. Шакирова, А. К. Шмаков, 2023. - 225.

2. Зайцев В. И. Эксплуатация шельфовых месторождений : учебное пособие по направлению подготовки бакалавров 21.03.01 – Нефтегазовое дело / В. И. Зайцев, Е. В. Аверкина, 2019. - 378.

#### 8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Шакирова Э. В. Дисперсные системы в нефтепромысловом деле : учебное пособие / Э. В. Шакирова, Е. В. Аверкина, К. В. Чернова, 2024. - 144.

#### 9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Текстовый редактор

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Мультимедийная аудитория