

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

Структурное подразделение «Нефтегазового дела (127)»

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

Рабочая программа дисциплины

«НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Направление: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Шмаков Андрей
Константинович
Дата подписания: 30.05.2026

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Буглов Николай
Александрович
Дата подписания: 16.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Нефтегазопромысловое оборудование» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-3 Способность решать задачи по диагностике состояния объектов и технологического оборудования для добычи углеводородного сырья, по обеспечению выполнения работ их технического обслуживания и ремонта	ПКС-3.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-3.3	На основе применения знаний современного нефтегазопромыслового оборудования способен решать типовые задачи в области инженерного и геологического сопровождения разработки месторождений, интенсификации добычи нефти и газа	Знать основные технологии нефтегазового производства; технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий; стандарты и технические условия; назначение, принципиальные схемы устройства и работы, технические показатели основных видов нефтегазопромыслового оборудования; назначение и устройство основных видов оборудования скважин, инструмента, механизмов и приспособлений, применяющихся при обслуживании и ремонте скважин; Уметь использовать методы выбора и определения характеристик механизмов и машин; подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемых при добыче, сборе и транспорте нефти, использовать методы выбора и определения характеристик механизмов и машин; подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемых при добыче, сборе и транспорте нефти. Владеть навыками составления проектной документации, обзоров,

		отчетов по вопросам выбора, навыками составления проектной документации, обзоров, отчетов по вопросам выбора и применения нефтегазопромыслового оборудования
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Нефтегазопромысловое оборудование» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в профессиональную деятельность», «Нефтегазопромысловое оборудование», «Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений», «Сбор и подготовка нефти», «Скважинная добыча нефти», «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 5 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 6	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	180	72	108
Аудиторные занятия, в том числе:	80	32	48
лекции	16	0	16
лабораторные работы	32	16	16
практические/семинарские занятия	32	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	64	40	24
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	0	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет, Экзамен	Зачет	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ 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	1	2	1	2	1	2			Собеседование
2	Классификация машин и оборудование для добычи нефти и газа	2	2							Собеседование
3	Оборудование ствола скважины, законченной бурением.	3	2	2	2	2	2			Доклад
4	Оборудование подъемной колонны	4	2	3, 4, 8	6	3, 7	6	1, 2	24	Доклад
5	Оборудование устья скважины	5, 6	4	5	2	4	4			Доклад
6	Запорное оборудование	7	2	6	2					Доклад
7	Регулирующее оборудование	8	2	7	2	6	2			Доклад
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		16		16		16		60	

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	Канатная техника			1	2	2	2			Доклад
2	Инструменты для ремонта скважин			2	2	3	4	1, 3	36	Доклад
3	Подъемная техника для ремонта скважин			3	2	4	2	2	4	Доклад
4	Динамические насосы. Объемные насосы			5, 6, 9	6	5	4			Доклад
5	Винтовые насосы. Диафрагменные насосы			7	2					Доклад
6	Компрессорная техника			8	2					Доклад
7	Многофазные насосы									Доклад
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего				16		12		40	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение	Цели и задачи дисциплины
2	Классификация машин	Основные технологические процессы добычи

	и оборудование для добычи нефти и газа	нефти и газа. Классификация, характеристика и назначение оборудования
3	Оборудование ствола скважины, законченной бурением.	Обсадные колонны. Трубы обсадные. Хвостовик.
4	Оборудование подъемной колонны	Колонны НКТ Трубы насосно-компрессорные (НКТ) и трубы для нефтепромысловых коммуникаций. Пакеры и другое оборудование колон-ны НКТ. Клапаны отсекатели, разъединители колонны, телескопическое соединение, клапаны перепускные
5	Оборудование устья скважины	Оборудование обвязки обсадных колонн, фонтанная арматура, колонная и трубная обвязки, фонтанная елка, манифольд
6	Запорное оборудование	Задвижки, краны, клапаны
7	Регулирующее оборудование	Штуцеры, дроссели, клапаны обратные, предохранительные, промывочные, ингибиторные и др.

Семестр № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Канатная техника	Инструменты канатной техники, Канатная техника, Лубрикатор. Лебедка.
2	Инструменты для ремонта скважин	Инструменты для текущего ремонта. Инструменты для капитального ремонта скважин
3	Подъемная техника для ремонта скважин	Подъемники, Подъемные агрегаты, Колтюбинговые установки
4	Динамические насосы. Объемные насосы	Центробежные и осевые насосы. Плунжерные и поршневые насосы. Область применения, устройство и работа, Типовые характеристики
5	Винтовые насосы. Диафрагменные насосы	Область применения и назначение. Конструкция и работа. Типовые характеристики
6	Компрессорная техника	Компрессоры центробежные плунжерный, винтовые.
7	Многофазные насосы	Пути обеспечения возможности перекачивания многофазных сред. Одновинтовые насосы, Многовинтовые насосы.

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 5

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	вводное занятие	2
2	Оборудование конструкции скважины	2
3	НКТ.	2
4	Пакеры, якоря, скважинные клапаны	2
5	Устьевое оборудование для эксплуатации скважины	2

6	Запорная арматура	2
7	Регулирующая арматура	2
8	Скважинные клапаны, разъединитель колонный, термокомпенсатор	2

Семестр № 6

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Канатная техника	2
2	Инструменты для ремонта скважин	2
3	Подъемная техника для ремонта скважин	2
5	Центробежные и осевые насосы	2
6	Плунжерные и поршневые насосы	2
7	5 Винтовые насосы. Диафрагменные насосы	2
8	Компрессорная техника. Многофазные насосы	2
9	Насосы дозаторы	2

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Вводное занятие	2
2	Оборудование конструкции скважины	2
3	Выбор и определение параметров НКТ	4
4	Выбор и определение параметров фонтанной арматуры	4
6	Выбор и определение параметров регулирующей арматуры	2
7	Итоговое занятие	2

Семестр № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Выбор и определение параметров пакеров и якорей	4
2	Выбор канатной техники	2
3	Выбор инструментов для подземного ремонта скважины	4
4	Выбор подъемной техники для ремонта скважины	2
5	Выбор и определение параметров насосной техники	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
---	---------	----------------------------

		часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	12
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	12

Семестр № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	16
2	Подготовка к зачёту	4
3	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссии при выполнении лабораторной работы, проектный метод при решении практических задач

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

Содержание и порядок проведения практических занятий общие. Отличие составляет в типе оборудования, применяемого для добычи нефти.

Цель занятия. Освоить компетенции по выбору и определению различных типов промыслового оборудования в соответствии профессионального стандарта специалиста по добычи нефти, газа и газового конденсатора.

Ход занятия.

1. Проверка подготовленности к занятию в рамках СРС.
2. Выступления студентов (5...6 чел.) с сообщением и презентацией об алгоритме решении задач по выбору оборудования, которое является темой занятия, и определению его параметров для конкретных для каждого обучающегося условий. Демонстрация реализации алгоритма в программе Excel для индивидуальных условий.
3. Обсуждение выступления по содержанию алгоритма, по формату его представления, степени понимания «работы» алгоритма и др. вопросы по теме занятия. В процессе обсуждения производится защита решения задач.
4. Постановка темы, задания и озвучивание комментариев на следующее занятие.

К каждому занятию презентацию и отчет с решением задачи по своему варианту в обязательном порядке готовятся всеми студентами группы.

Каждый обучающийся должен выступить с не менее чем 4 докладами в семестр.

Независимо от того, было выступление или нет, материалы, подготовленные к каждому занятию по соответствующей теме дорабатываются по замечаниям и сдаются преподавателю (например, путем выкладывания файлов в личный кабинет обучающегося).

5.1.2 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Указания по выполнению лабораторных работ

Цель занятия. Освоить компетенции по владению знаний по назначению (области применения), конструкции, принципу работы нефтепромышленного оборудования различных типов, необходимых для выбора и определения параметров в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по добычи нефти, газа и газового конденсата».

Ход занятия.

1. Проверка подготовленности к работе, которая выполнялась в рамках СРС.
2. Выполнение задания на лабораторную работу

Лабораторные работы выполняются двумя основными способами:

путем изучения натуральных образцов оборудования, имеющихся на кафедре или буровом полигоне;

путем самостоятельного изучения оборудования, составления его технического описания и представление этого описания на занятии.

А) Изучение натуральных образцов оборудования, которое имеется в распоряжении кафедры на буровом полигоне. При этом выполняется:

- о внешний осмотр оборудования и фотографирование его общего вида;
- о разборка оборудования (если это возможно);
- о осмотр деталей и узлов оборудования, а также их фотографирование;
- о сборка оборудования.
- о составление краткого описания выполненных работ (как протокол о выполненной работе)
- о представление протокола преподавателю.

Вид оборудования определяется возможностями, имеющимися на момент выполнения лабораторной работы.

Б) Представление студентами (5...6 чел.) описание изученного при подготовке к занятию оборудования, оформленное в форме презентации с последующим обсуждение представленного технического описания, по формату его представления, степени понимание устройства и принципов работы оборудования и др. вопросы по теме занятия. В процессе обсуждения производится защита описания.

К каждому занятию всеми студентами в обязательном порядке готовятся технические описания по теме каждого занятия.

Каждый обучающийся должен выступить с не менее чем 2 описаниями оборудования в семестр.

Независимо от того, было выступление или нет, материалы, подготовленные к каждому занятию по соответствующей теме дорабатываются по замечаниям и сдаются преподавателю (например, путем выкладывания файлов в личный кабинет обучающегося).

3. Постановка темы, задания и озвучивание комментариев на следующее занятие.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Подготовка к лабораторным работам

Лабораторные работы выполняются двумя основными способами:

путем изучения натуральных образцов оборудования, имеющихся на кафедре или буровом полигоне;

путем представления технического описания на занятии с помощью демонстрации презентации, подготовленной при самостоятельном изучении оборудования, последующего его разбора и обсуждения.

А) Для подготовки к лабораторной работе по изучению натуральных образцов оборудования для добычи нефти необходимо:

теоретически изучить технические описания этого оборудования по рекомендованным и дополнительным источникам информации;

подготовить заготовку протокола, который будет оформляться по результатам лабораторной работы.

Заготовка протокола включает краткое техническое описание изучаемого оборудования (оно необходимо для понимания последовательности разборки или порядка изучения элементов оборудования).

Вид оборудования определяется возможностями, имеющимися на момент выполнения лабораторной работы.

Б) Составление каждым студентом технического описания оборудования в соответствии с темой работы, оформленное в форме презентации.

Техническое описание включает

- наименование и назначение рассматриваемого оборудования;
- классификация различных разновидностей оборудования;
- внешний вид оборудования;
- описание конструкции (устройства) оборудования (здесь обязательно приводятся схемы, технические рисунки и чертежи с разрезами, твердотельные модели и т.п.);
- описание принципа (порядка, схемы) работы оборудования;
- типовые характеристики оборудования;
- основные отечественные и зарубежные производители;
- дополнительная информация, представляющая интерес по оборудованию (историческая справка, примеры применения в конкретных производственных условиях и т.п.).

При составлении презентации необходимо соблюдать рекомендации, которые изложены в Приложении к настоящим методическим указаниям.

Подготовка к практическим занятиям

Основной целью практических занятий является освоение компетенций по выбору и определению различных типов промышленного оборудования в соответствии профессионального стандарта специалиста по добычи нефти, газа и газового конденсата.

Темы практических занятий:

Выбор из существующих комплектов и типоразмеров по рекомендациям и экспертным оценкам, которые содержатся в научно-технической и производственной литературе. Определение параметров оборудования выполняется чаще всего с помощью расчетных методов и математических моделей процессов, лежащих в основе работы оборудования. В рамках каждой темы практического задания каждому студенту необходимо:

А) разработать алгоритм решения задач по выбору оборудования. Алгоритм выстраивается в виде перечня действий, расположенных в четкой логической причинно-следственной последовательности, которая исключает необоснованных повторений и возвратов в перечне действий. При необходимости в алгоритм могут быть включены справочные данные, комментарии и пояснения, позволяющие минимизировать время, необходимое для их дополнительного поиска. Разработанный алгоритм составляется в виде презентации, которая оформляется по рекомендациям, изложенным в Приложении к настоящим методическим указаниям;

Б) составить в программе Excel по разработанному алгоритму для конкретных для каждого обучающегося заданий отчет-программу, который демонстрирует реализацию алгоритма.

Презентацию и отчет с решением задачи по своему варианту всеми студентами группы готовятся к каждому занятию в обязательном порядке.

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 5 | Собеседование

Описание процедуры.

Устный опрос или тестирование

Критерии оценивания.

Оценивается по трехбалльной системе

0 - нет ответов на заданные вопросы. Результат тестирования - менее 60%

1- верные ответы на вопросы в основном. Результаты тестирования более 71% и менее 75%

2- ответы верные и полные. результаты тестирования более 76%

6.1.2 семестр 5 | Доклад

Описание процедуры.

Каждый обучающийся перед началом занятия представляет материалы для выступления с докладом. При этом проверяется их готовность к занятию в соответствии с темой и заданием.

За семестр каждый обучающийся должен выступить с не менее чем с двумя презентацией и докладами, а также участвовать в дискуссии.

Критерии оценки:

При неготовности к занятию обучающийся получает минус 1 балл.

Каждый доклад и презентация оценивается по пятибалльной системе.

Критерии оценивания.

Отлично

Презентация выполнена в соответствии с темой. Тема освещена с достаточной полнотой.

Презентация оформлена в соответствии с существующими правилами.

Хорошо

Презентация выполнена в соответствии с темой. Тема освещена с достаточной полнотой.

Презентация оформлена в соответствии с существующими правилами. Могут иметься недочеты, не влияющие на содержание

Удовлетворительно

Презентация выполнена в соответствии с темой. Тема освещена без ошибок, но с недостаточной достаточной полнотой. Презентация оформлена с существенными погрешностями

Неудовлетворительно

Презентация выполнена с отступлением от темой. Тема освещена с не полностью с грубыми фактическими ошибками. Презентация оформлена небрежно с существенными ошибками,

6.1.3 семестр 6 | Доклад

Описание процедуры.

Каждый обучающийся перед началом занятия представляет материалы для выступления с докладом. При этом проверяется их готовность к занятию в соответствии с темой и заданием.

За семестр каждый обучающийся должен выступить с не менее чем с двумя с презентацией и докладами, а также участвовать в дискуссии.

Критерии оценки:

При неготовности к занятию обучающийся получает минус 1 балл.

Каждый доклад и презентация оценивается по пятибалльной системе.

Критерии оценивания.

Отлично

Презентация выполнена в соответствии с темой. Тема освещена с достаточной полнотой.

Презентация оформлена в соответствии с существующими правилами.

Хорошо

Презентация выполнена в соответствии с темой. Тема освещена с достаточной полнотой.

Презентация оформлена в соответствии с существующими правилами. Могут иметься недочеты, не влияющие на содержание

Удовлетворительно

Презентация выполнена в соответствии с темой. Тема освещена без ошибок, но с недостаточной достаточной полнотой. Презентация оформлена с существенными погрешностями

Неудовлетворительно

Презентация выполнена с отступлением от темой. Тема освещена с не полностью с грубыми фактическими ошибками. Презентация оформлена небрежно с существенными ошибками,

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-3.3	Показывает устойчивые знания: основные технологии нефтегазового производства; технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий; стандарты и технические условия; назначение, принципиальные схемы устройства и работы, технические показатели основных видов нефтегазопромыслового оборудования; назначение и устройство основных видов оборудования скважин, инструмента,	Устный опрос по билетам (экзамен) или тестовым заданиям Защита отчетов (зачет)

	механизмов и приспособлений, применяющихся при обслуживании и ремонте скважин; правила эксплуатации и безопасного обслуживания нефтегазопромыслового оборудования и инструмента; Демонстрирует уверенные умения: использовать методы выбора и определения характеристик механизмов и машин; подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемых при добыче, сборе и транспорте нефти. Показывает уверенные навыки составления проектной документации, обзоров, отчетов по вопросам выбора и применения нефтегазопромыслового оборудования.	
--	---	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Оценивание выполняется на основании устного опроса по экзаменационным билетам. Возможно применение тестирования по тестам.

Пример задания:

Примерное содержание экзаменационного билета

1. АГЗУ. Типы. Назначение
2. Теплообменные аппараты. Виды. Кожухотрубчатый теплообменник.
3. Требования безопасности при работе плунжерных погружных насосов.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала,	Обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий	Обучающийся, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему

умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную образовательную программу дисциплины и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала	предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя	принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза
--	--	---	---

6.2.2.2 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Защита отчетов (если не было выступлений с докладом и презентацией) Дополнительные вопросы п темам занятий

Пример задания:

Ниже приведены примерные контрольные вопросы для зачета:

1. Конструкция и обозначение обсадных труб.
2. Материалы для изготовления обсадных труб, группы прочности.
3. Назначение и параметры устьевого колонного оборудования.
4. Конструкция муфтовых колонных головок.

5. Конструкция клиновых колонных головок.
6. Принцип подвески обсадных колонн в колонной обвязке.
7. Типы НКТ
8. Применение скважинных камер.
9. Что такое мандрель?
10. Принцип работы газлифта.
11. Зачем нужен пакер и якорь?
12. Как выбирать тип ЭЦН?
13. Как выбирать тип ЭДН?
14. Область применения ЭВН.

Примеры тестовых заданий

1. Если плунжер штангового насоса совершает движение {вниз}, то он двигается
 - а) от НМТ до ВМТ
 - б) от ВМТ до НМТ
 - в) от ВМТ до НМТ
 - г) от НМТ до ВМТ
2. В самом начале движения плунжера (вниз), соответствующий клапан
 - а) всасывающий клапан открывается
 - б) всасывающий клапан закрывается
 - в) нагнетательный клапан открывается
 - г) нагнетательный клапан закрывается
3. Плунжер доходит до
 - а) ВМТ
 - б) НМТ
 - в) НТМ
 - г) ВТМ
4. Образцовый манометр для измерения давления (на устье, в затрубном пространстве) устанавливается на:
 - а) фонтанной ёлке
 - б) трубной обвязке
 - в) колонной обвязке
 - г) выкидных линиях фонтанной ёлки.
5. Правильное соотношение (в одном МПа)
 - а) 1 МПа = 105 Па
 - б) 1 МПа = 107 Па
 - в) 1 МПа = 106 Па
 - г) 1 МПа = 108 Па
6. Технологический режим эксплуатации фонтанной скважины регулируют
 - а) дросселем
 - б) обратным клапаном
 - в) буферной задвижкой
 - г) центральной задвижкой.

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Обучающийся, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять	Выставляется обучающимся, обнаруживают пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки

задания, предусмотренные программой, демонстрирующий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов.
--	---

7 Основная учебная литература

1. Коршак А. А. Основы нефтегазового дела : учебник для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, А. М. Шаммазов, 2005. - 527.
[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23451.pdf>
2. Коршак А. А. Основы нефтегазового дела : учебник для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, А. М. Шаммазов, 2007. - 527.
3. Коршак А. А. Нефтегазопромысловое дело. Введение в специальность : учебное пособие для вузов по направлению "Нефтегазовое дело": соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) / А. А. Коршак, 2015. - 348.
4. Мищенко И. Т. Выбор способа эксплуатации скважин нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами / И. Т. Мищенко, Т. Б. Бравичева, А. И. Ермолаев, 2005. - 448.
5. Сбор и подготовка нефти и газа : учебник для вузов по специальности "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" направления "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.], 2009. - 157.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Грей Ф. Добыча нефти : пер. с англ. / Форест Грей, 2006. - 409.
2. Коршак А. А. Трубопроводный транспорт нефти, нефтепродуктов и газа : учеб. пособие для системы доп. проф. образования по направлению "Транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа" / А. А. Коршак, А. М. Нечваль, 2005. - 515.
3. Коршак А. А. Нефтеперекачивающие станции : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, 2015. - 269.
4. Коршак А. А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, 2015. - 365.
5. Коршак А. А. Компрессорные станции магистральных газопроводов : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, 2016. - 157.
6. Коршак А. А. История нефтегазового дела : учебник / А. А. Коршак, 2022. - 604.
7. Ибрагимов Л. Х. Интенсификация добычи нефти / Л. Х. Ибрагимов, И. Т. Мищенко, Д. К. Челоянц, 2000. - 413, [1].

8. Мищенко И. Т. Скважинная добыча нефти : учеб. пособие для вузов по специальности "Разраб. и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" направления подгот. специалистов "Нефтегазовое дело" / И.Т. Мищенко, 2003. - 816.
9. Шульга В. Г. Устьевое оборудование нефтяных и газовых скважин : справ. кн. / В. Г. Шульга, Е. И. Бухаленко, 1978. - 235.
10. Нефтепромысловое оборудование : справочник / Е. И. Бухаленко [и др.]; под ред. Е. И. Бухаленко, 1990. - 559.
11. Бухаленко Е. И. Оборудование и инструмент для ремонта скважин : учебник для ПТУ / Е. И. Бухаленко, В. Е. Бухаленко, 1991. - 336.
12. Передвижные компрессорные станции для освоения скважин / И. А. Бувайло, П. И. Ястребов, Е. И. Бухаленко и др., 1972. - 31.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>
https://spravochnick.ru/neftegazovoe_delo/neftegazopromyslovoe_oborudovanie/?ysclid=matca76ecv462581806

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 Текстовые редакторы

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Ноутбук Asus X550CC HD i3 3217U,4096,500,NV GT720M 2Gb,DVD-SMulti,WiFi,BT,Cam,Win8
2. Ноутбук Asus(X751LN)(HD+)i7 4510U(2,0)6144\500\NV 840M
3. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
4. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
5. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
6. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
7. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
8. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
9. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"

10. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
11. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
12. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
13. Оборудование, расположенные на полигоне