

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кожедеров Александр Игоревич
Должность: Директор филиала ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 16.07.2026 23:55:14
Уникальный программный ключ: 7f4522f81a862743c2711b37d9dd0f6adf40c4c8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическое оборудование нефтегазовой отрасли

Направление подготовки (специальности): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти (ИнДИ)

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация выпускника
Бакалавр

2026 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Самостоятельная работа						74	120				194
Контроль							18				18
Дистанционные лекции						16	20				36
Дистанционные практические занятия						18	22				40
Форма контроля						Зачёты	Экзамены				-
Итого:						108	180				288
з.е.						3	5				8

Ханты-Мансийск, 2026 год
(город)

Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *21.03.01 Нефтегазовое дело* утвержденного № 96 от 09.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

Кандидат наук

ученая степень, ученое звание
(при наличии)

(подпись)

В. В. Бабарыкин

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель
образовательной
программы по
направлению подготовки
21.03.01 Нефтегазовое
дело

(подпись)

Г. В. Газя

(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Руководитель
структурного
подразделения
Индустриальный институт
(г. Нефтеюганск)

(подпись)

А. П. Янукия

(И. О. Фамилия)

Документ подписан простой электронной подписью в
электронной информационно образовательной среде
Elios 2.0 ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Идентификатор документа: 95647



Подписант
Бабарыкин Валентин Валентинович
Газя Геннадий Владимирович
Янукия Арам Погосович

Дата подписания
14.05.2026 14:03:54
15.05.2026 17:38:44
16.05.2026 13:58:59

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы инженерных знаний в областях, связанных с устройством и подбором наиболее распространенных видов оборудования для добычи нефти, изучение типов, конструкций, технических возможностей, принципов работы, рациональной эксплуатации и ремонта машин и агрегатов для эксплуатации скважин, подземного ремонта нефтяных и газовых скважин, проведению мероприятий по интенсификации добычи нефти.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана, модуля «Модуль Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти».

3 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-2	Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии нефтегазового производства	ПК-2.1 3-1: Назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья ПК-2.2 3-1: Назначение, устройство и принцип действия оборудования при ремонте и строительстве скважин ПК-2.3 3-1: Передовые энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья ПК-2.4 3-1: Назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазопромыслового оборудования; причины и виды отказов и методы обеспечения надежности машин и оборудования при эксплуатации. Принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования ПК-2.5 3-1: Отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья ПК-2.1 У-1:

	<i>Разрабатывать мероприятия, направленные на повышение эффективности работы оборудования скважин</i> <i>ПК-2.2 У-1:</i> <i>Рассчитывать параметры режима бурения скважин, технические параметры буровых машин и установок по заданным технологическим требованиям; рассчитывать параметры при проведении технологических операций при ремонте скважин</i> <i>ПК-2.3 У-1:</i> <i>Подбирать подходящие конфигурации эксплуатационного оборудования скважины; разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования</i> <i>ПК-2.4 У-1:</i> <i>Составлять график ППР, ДО и технического обслуживания нефтегазопромыслового оборудования; планировать и контролировать работы по устранению (предотвращению) вредного влияния осложняющих факторов при эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования</i> <i>ПК-2.5 У-1:</i> <i>Разрабатывать инструкции по эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья на основе заводских инструкций с учетом особенностей условий эксплуатации</i> <i>ПК-2.1 В-1:</i> <i>Навыками анализа технических параметров оборудования по добыче углеводородного сырья</i> <i>ПК-2.2 В-1:</i> <i>Навыками подготовки предложений в план строительства, капитального и текущего ремонта скважин</i> <i>ПК-2.3 В-1:</i> <i>Навыками выработки рекомендаций по применению новых конструкций эксплуатационного оборудования скважин с учетом характеристик пласта и работы скважин</i>
--	--

		ПК-2.4 В-1: Навыками контроля соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования; навыками организации технического обслуживания и ремонта машин и оборудования. методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда. Навыками разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов нефтегазопромыслового оборудования ПК-2.5 В-1: Навыками ведения промысловой документации и отчетности
--	--	--

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
6 семестр								
1	Технологическое оборудование нефтегазовой отрасли: предмет, цели и задачи дисциплины. Классификация и состав машин, оборудования, сооружений и инструмента для добычи нефти и газа	2	2			12	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.

2	Оборудование эксплуатационной скважины	4	4			12	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
3	Оборудование для эксплуатации скважин	2	4			12	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
4	Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин	2	2			12	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
5	Оборудование для эксплуатации скважин насосами с механическим приводом. ШСНУ.	2	2			10	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
6	Оборудование для эксплуатации скважин электроцентробежными насосами	4	4			16	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 6 семестр.		16	18			74	–	–
7 семестр								
7	Винтовые насосы для добычи нефти Гидропоршневые насосы для добычи нефти Диафрагменные насосы для добычи нефти Струйные насосы для добычи нефти Вибрационные насосы для добычи нефти Гидроимпульсные насосные установки для добычи нефти Турбонасосные насосные установки для добычи нефти Сравнение различных способов эксплуатации нефтяных скважин	4	4			16	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
8	Оборудование для раздельной эксплуатации скважин.	2	2			20	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
9	Оборудование и инструмент для подземного ремонта скважин	2	4			24	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.

10	Оборудование для увеличения проницаемости пласта	4	4			24	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
11	Оборудование для сбора и подготовки газа и конденсата	4	4			26	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
12	Оборудование для освоения скважины	4	4			10	ПК-2.	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 7 семестр.		20	22			120	—	—
Итого		36	40			194	—	

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-12	Дистанционные технологии
1-12	Технология традиционного обучения

6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с

теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПП создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПП, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачёты, экзамены.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

7.1 Технологическая карта дисциплины 6-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Технологическое оборудование нефтегазовой отрасли: предмет, цели и задачи дисциплины. Классификация и состав машин, оборудования, сооружений и инструмента для добычи нефти и газа	10
2	Оборудование эксплуатационной скважины	10
3	Оборудование для эксплуатации скважин	10
4	Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин	10
5	Оборудование для эксплуатации скважин насосами с механическим приводом. ШСНУ.	10

6	Оборудование для эксплуатации скважин электроцентробежными насосами	20
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
7	Зачёты	30
		30
Итого		100
Дополнительный уровень		
8	Реферат	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (зачёты):

Зачтено с 50 по 100 баллов;

Не зачтено с 0 по 49 баллов.

7.2 Технологическая карта дисциплины 7-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Винтовые насосы для добычи нефти Гидропоршневые насосы для добычи нефти Диафрагменные насосы для добычи нефти Струйные насосы для добычи нефти Вибрационные насосы для добычи нефти Гидроимпульсные насосные установки для добычи нефти Турбонасосные насосные установки для добычи нефти Сравнение различных способов эксплуатации нефтяных скважин	12
2	Оборудование для раздельной эксплуатации скважин.	12
3	Оборудование и инструмент для подземного ремонта скважин	12
4	Оборудование для увеличения проницаемости пласта	12
5	Оборудование для сбора и подготовки газа и конденсата	12
6	Оборудование для освоения скважины	10
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
7	Экзамены	30
		30
Итого		100
Дополнительный уровень		
8	Реферат	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (экзамены):

Критерии выставления оценки при промежуточной аттестации:

Отлично с 83 по 100 баллов;

Хорошо с 68 по 82 балла;

Удовлетворительно с 50 по 67 баллов;

Неудовлетворительно с 0 по 49 баллов.

7.3 Примерные темы докладов, сообщений, презентаций

Перечень тем докладов по дисциплине «Технологическое оборудование нефтегазовой отрасли»

1. Условия работы оборудования промысла (знакопеременные нагрузки, эрозионный и коррозионный износ и др.).
2. Оборудование ствола скважины, законченной бурением.
3. Насосно-компрессорные трубы (НКТ), их конструкция в соответствии.
4. Материалы для изготовления НКТ и группы прочности.
5. Подбор и эксплуатации НКТ в различных условиях.
6. Особенности подбора НКТ с покрытиями.
7. Применение ЭВМ для выбора оптимальной конструкции колонны НКТ.
8. Внутрискважинное оборудование.
9. Оборудование фонтанных и компрессорных скважин
10. Арматура и оборудование для совместно - раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной.
11. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин.
12. Оборудование для бескомпрессорной эксплуатации скважин.
13. Классификация бесштанговых скважинных насосов.
14. Центробежные скважинные насосы с электроприводом.
15. Условия работы УЭЦН.
16. Объемные бесштанговые насосы с электроприводом.
17. Особенности эксплуатационных условий объемные бесштанговые насосы с электроприводом.
18. Установки погружных винтовых и диафрагменных насосов для добычи нефти.
19. Скважинные бесштанговые насосы с гидроприводом. Типы насосов.
20. Струйные насосы для добычи нефти.
21. Штанговые скважинные насосные установки.
22. Оборудование для подготовки и транспортировки добываемой продукции.
23. Системы сбора, их классификация, преимущества и недостатки.
24. Оборудование для измерения и учета количества добытой жидкости.
25. Оборудование для внутривнепромысловой перекачки жидкости и компримирования газа.
26. Оборудование для отделения воды и нефти: отстоя, фильтрации, центрифугирования, термовоздействия, химической обработки.
27. Оборудование товарных парков и систем очистки сточных вод. Требования к оборудованию промысловых парков.
28. Сооружения и оборудование для очистки и использования сточных вод нефтяных месторождений с целью защиты окружающей среды и обеспечения процессов добычи нефти.
29. Оборудование для подготовки нефти, газа и конденсата к дальнему транспорту.
30. Устройства и оборудование для снижения температуры газа и методика их подбора.
31. Оборудование для подготовки газа и конденсата к транспорту.
32. Установки подготовки газа и конденсата (УКПГ).
33. Оборудование для ремонта скважин
34. Вышки и мачты. Типы применяемых вышек и мачт.
35. Агрегаты для ремонта скважин.
36. Типы и конструкция применяемых агрегатов и особенности их подбора.
37. Конструкция автоматических ключей и расчеты по их подбору.

38. Оборудование для осуществления процессов воздействия на продуктивные пласты
39. Водозаборы и блочно - кустовые станции для закачки в пласты пресной и минерализованной воды.
40. Оборудование для паротепловой обработки пластов.
41. Состав оборудования при производстве гидроразрыва и гидроперфорации пласта.
42. Оборудование насосных и пескосмесительных агрегатов, параметры, привод, конструкции узлов.
43. Оборудование для кислотных обработок забоев скважин.
44. Агрегаты в цистерны для нагнетания кислоты под, давлением и ее транспортировки по промыслу.
45. Оборудование для промывки забоя скважины.

7.4 Примерный список вопросов, задаваемых на зачете

Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Технологическое оборудование нефтегазовой отрасли»

46. Классификация оборудования по назначению.
47. Условия работы оборудования промысла (знакопеременные нагрузки, эрозийный и коррозионный износ и др.).
48. Зависимость срока службы оборудования от условий его работы и методов подбора.
49. Оборудование ствола скважины, законченной бурением.
50. Конструкция скважины, ее элементы и их влияние на выбор эксплуатационного оборудования.
51. Характеристика и назначение спущенных колонн и элементов.
52. Колонные головки.
53. Насосно-компрессорные трубы (НКТ), их конструкция в соответствии с ГОСТ.
54. Материалы для изготовления НКТ и группы прочности.
55. Маркировка труб и муфт.
56. Расчеты при подборе и эксплуатации НКТ в различных условиях.
57. НКТ для осложненных скважин.
58. Особенности подбора НКТ с покрытиями.
59. Применение ЭВМ для выбора оптимальной конструкции колонны НКТ.
60. Внутрискважинное оборудование.
61. Скважинные уплотнители, их назначение и классификация.
62. Конструктивные особенности якорей и уплотнителей и расчеты, связанные с их подбором.
63. Клапаны и другие внутрискважинные устройства их подбор и регулирование.
64. Оборудование фонтанных и компрессорных скважин
65. Оборудование устья скважины.
66. Фонтанная арматура (ФА), ее схемы и параметры по ГОСТ.
67. Элементы ФА, их назначение, принципы, подбора и расчет их эксплуатации.
68. Расчеты при эксплуатации запорных приспособлений и фланцевых соединений.
69. Арматура и оборудование для совместно - раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной.
70. Монтаж и обслуживание фонтанной арматуры.

71. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин.
72. Состав оборудования промыслов при газлифтной эксплуатации.
73. Основные типы и параметры компрессоров.
74. Оборудование компрессорной станции и сети промысловых трубопроводов.
75. Современное оборудование для установки и съема пусковых и рабочих клапанов.
76. Оборудование для бескомпрессорной эксплуатации скважин.
77. Классификация бесштанговых скважинных насосов.
78. Центробежные скважинные насосы с электроприводом.
79. Состав оборудования УЭЦН и назначение узлов.
80. Условия работы УЭЦН.
81. Параметры установок УЭЦН.
82. Конструктивные особенности ЭЦН, двигателя и кабеля.
83. Функциональное назначение пакера и его элементов. Применение пакеров
84. Классификация пакеров
85. Устройство и принцип действия пакера

Преподаватель: к.т.н., доцент

В.В. Бабарыкин

7.5 Примерный список вопросов, включенных в экзаменационные билеты

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Технологическое оборудование нефтегазовой отрасли»

86. Классификация оборудования по назначению.
87. Условия работы оборудования промысла (знакопеременные нагрузки, эрозионный и коррозионный износ и др.).
88. Зависимость срока службы оборудования от условий его работы и методов подбора.
89. Оборудование ствола скважины, законченной бурением.
90. Конструкция скважины, ее элементы и их влияние на выбор эксплуатационного оборудования.
91. Характеристика и назначение спущенных колонн и элементов.
92. Колонные головки.
93. Насосно-компрессорные трубы (НКТ), их конструкция в соответствии с ГОСТ.
94. Материалы для изготовления НКТ и группы прочности.
95. Маркировка труб и муфт.
96. Расчеты при подборе и эксплуатации НКТ в различных условиях.
97. НКТ для осложненных скважин.
98. Особенности подбора НКТ с покрытиями.
99. Применение ЭВМ для выбора оптимальной конструкции колонны НКТ.
100. Внутрискважинное оборудование.
101. Скважинные уплотнители, их назначение и классификация.
102. Конструктивные особенности якорей и уплотнителей и расчеты, связанные с их подбором.
103. Клапаны и другие внутрискважинные устройства их подбор и регулирование.
104. Оборудование фонтанных и компрессорных скважин
105. Оборудование устья скважины.
106. Фонтанная арматура (ФА), ее схемы и параметры по ГОСТ.
107. Элементы ФА, их назначение, принципы, подбора и расчет их эксплуатации.

108. Расчеты при эксплуатации запорных приспособлений и фланцевых соединений.
109. Арматура и оборудование для совместно - раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной.
110. Монтаж и обслуживание фонтанной арматуры.
111. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин.
112. Состав оборудования промыслов при газлифтной эксплуатации.
113. Основные типы и параметры компрессоров.
114. Оборудование компрессорной станции и сети промывочных трубопроводов.
115. Современное оборудование для установки и съема пусковых и рабочих клапанов.
116. Оборудование для бескомпрессорной эксплуатации скважин.
117. Классификация бесштанговых скважинных насосов.
118. Центробежные скважинные насосы с электроприводом.
119. Состав оборудования УЭЦН и назначение узлов.
120. Условия работы УЭЦН.
121. Параметры установок УЭЦН.
122. Конструктивные особенности ЭЦН, двигателя и кабеля.
123. Объемные бесштанговые насосы с электроприводом. Схемы и параметры.
124. Особенности эксплуатационных условий объемные бесштанговые насосы с электроприводом.
125. Установки погружных винтовых и диафрагменных насосов для добычи нефти.
126. Скважинные бесштанговые насосы с гидроприводом. Типы насосов.
127. Гидропоршневой насос. Состав оборудования и параметры установки.
128. Конструктивные особенности скважинного гидропоршневого насоса.
129. Струйные насосы для добычи нефти.
130. Штанговые скважинные насосные установки.
131. Состав штанговой скважинной насосной установки.
132. Классификация скважинных насосов.
133. Схемы и особенности конструкции скважинных насосов.
134. Штанги. Конструкция, номенклатура, материал и методы упрочнения штанг.
135. Типы привода скважинного насоса. Схема и параметры балансирных станков - качалок.
136. Оборудование для подготовки и транспортировки добываемой продукции.
137. Системы сбора, их классификация, преимущества и недостатки.
138. Оборудование для измерения и учета количества добытой жидкости.
139. Оборудование для внутрипромысловой перекачки жидкости и компримирования газа.
140. Оборудование для отделения воды и нефти: отстоя, фильтрации, центрифугирования, термовоздействия, химической обработки.
141. Оборудование товарных парков и систем очистки сточных вод. Требования к оборудованию промысловых парков.
142. Принципиальные схемы оборудования товарных парков.
143. Сооружения и оборудование для очистки и использования сточных вод нефтяных месторождений с целью защиты окружающей среды и обеспечения процессов добычи нефти.
144. Оборудование для подготовки нефти, газа и конденсата к дальнему транспорту.
145. Основные положения, материалы и запасы прочности.
146. Учет условий работы сосудов под давлением.
147. Эксплуатационные расчеты сосудов под давлением и теплообменных аппаратов.
148. Конструкции и расчеты днищ, крышек и переходов диаметров.

149. Устройства и оборудование для снижения температуры газа и методика их подбора.
150. Оборудование для подготовки газа и конденсата к транспорту.
151. Установки полготовки газа и конденсата (УКПГ).
152. Типовые технологические схемы низкотемпературной сепарации и низкотемпературной абсорбции.
153. Оборудование для транспортировки газа и конденсата.
154. Оборудование для ремонта скважин
155. Виды ремонта скважин и применяемое для этих целей оборудование. Его классификация.
156. Подъемники, их конструкции и кинематические схемы.
157. Число скоростей и коэффициент использования мощности подъемника.
158. Талевая система и ее к.п.д.
159. Подбор подъемника для заданной скважины и расчет его использования.
160. Вышки и мачты. Типы применяемых вышек и мачт.
161. Механизмы и приспособления для проведения спуско-подъемных операций.
162. Агрегаты для ремонта скважин.
163. Типы и конструкция применяемых агрегатов и особенности их подбора.
164. Конструкция автоматических ключей и расчеты по их подбору.
165. Вертлюги, насосы, роторы их конструкции и подбор.
166. Оборудование для осуществления процессов воздействия на продуктивные пласты
167. Водозаборы и блочно - кустовые станции для закачки в пласты пресной и минерализованной воды.
168. Оборудование для паротепловой обработки пластов.
169. Состав оборудования при производстве гидроразрыва и гидроперфорации пласта.
170. Оборудование насосных и пескосмесительных агрегатов, параметры, привод, конструкции узлов.
171. Типы цистерн и состав их оборудования.
172. Оборудование для кислотных обработок забоев скважин.
173. Агрегаты в цистерны для нагнетания кислоты под, давлением и ее транспортировки по промыслу.
174. Конструкции и параметры кислотных насосов.
175. Оборудование для промывки забоя скважины.

Преподаватель: к.т.н., доцент

В.В. Бабарыкин

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) <i>в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик</i>		Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-	Сазонов, Д. С. Технологическое оборудование и производственнотехническая инфраструктура предприятий: практикум / Д. С. Сазонов, М. П. Ерзамаев, В. М. Янзин, С. А. Кузнецов. - Самара : СамГАУ, 2017. - 116 с.	1	1

библиотечной системы	Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 частях. Ч.1. Оборудование для слива-налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда : учебное пособие / Безбородов Ю. Н. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 168 с.	1	1
	Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 частях. Ч.2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС : учебное пособие / Безбородов Ю. Н. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 172 с.	1	1

8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	https://dlib.eastview.com	База данных «Ивис»	Авторизованный доступ
2	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
3	http://www.iprbookshop.ru	ЭБС IPR SMART	Авторизованный доступ
4	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
5	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
6	https://lib.rucont.ru	ЭБС «Рукопт»	Авторизованный доступ
7	https://ldiss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
8	http://garant.ugrasu.ru/	СПС Гарант	Авторизованный доступ
9	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
10	https://ugrasu.dc-ipk.ru/docs/	Информационно-справочная система Техэксперт	Авторизованный
11	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Abbyy FineReader 10 Corporate Edition;
Adobe Acrobat DC;

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа

компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

8.4.2 Учебная аудитория для проведения практических занятий

учебная мебель, учебная доска

