

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


Ю.В. Ваганов

«09» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Буровое оборудование

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очная/очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин» к результатам освоения дисциплины «Буровое оборудование»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 7 от «09» июня 2020 г.

и.о. заведующего кафедрой



Н.Н. Савельева

СОГЛАСОВАНО:

и.о. заведующего кафедрой



Н.Н. Савельева

«09» июня 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Савельева Н Н канд. пед. наук, доцент



1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков у обучающихся квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по обеспечению работоспособного оборудования, используемого при бурении нефтяных и газовых скважин.

Задачи дисциплины.

Научить выпускника:

— принципам действия, основам теории рабочих процессов основных видов инструмента, машин и оборудования, агрегатов, используемых для бурения нефтегазовых скважин.

Приемам безопасного ведения работ и правил эксплуатации различного вида скважинного инструмента, машин, оборудования и агрегатов, используемых при бурении скважин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Буровое оборудование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

— основ высшей математики и физики, прикладной механики;
— методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования;
— назначения и принципов работы программного обеспечения, используемого в профессиональной деятельности, основных этапов производственного цикла и технологического процесса строительства скважин, особенностей функционирования определённых технических процессов.

умения:

— использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;

— применять математические, физические, методы теоретической механики и деталей машин для решения типовых профессиональных задач;

— проводить оценку эффективности существующего технологического оборудования.

владение:

— навыками использовать информационные технологии;
— способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии;

— навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Основы нефтегазового дела», «Гидравлические машины и гидропневмоприводы», «Техническая механика и основы конструирования», «Физика».

3. Результаты освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС-2.31 Знать: назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования	ПКС-2.31 знает назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования
	ПКС-2.У1 Уметь: анализировать и разрабатывать параметры работы технологического оборудования, внедрение нового оборудования	ПКС-2.У1 умеет анализировать параметры работы технологического оборудования; ПКС-2.У2 умеет разрабатывать и планирует внедрение нового оборудования
	ПКС-2.В1 Владеть: методами диагностики и технического обслуживания технологического	ПКС-2.В1 владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
ПКС-6. Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС-6, 31. Знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	ПКС-6.31 знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы
	ПКС-6, У.1 Уметь: в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	ПКС-6.У1 умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации
	ПКС-6, В.1 Владеть: навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	ПКС-6.В1 владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очно-заочная	4/7	18	-	18	72	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Буровые установки	4	0	4	10	14	ПКС-2.31, ПКС6.31	Вопросы для письменного опроса
2	2	Оборудование для вращения бурильной колонны	2	0	2	10	14	ПКС-6.31 ПКС-2.31	Задачи, вопросы для письменного опроса
3	3	Оборудование спуско-подъемного комплекса буровой установки	2	0	2	10	14	ПКС-2.У1 ПКС-6.У1	Задачи, вопросы для письменного опроса
4	4	Буровые сооружения	2	0	2	10	14	ПКС-2.У1, ПКС-6.В1,	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
5	5	Насосно-циркуляционный комплекс буровой установки	4	0	4	10	14	ПКС-2.В1 ПКС-6.В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
6	6	Противовыбросовое оборудование	2	0	2	10	14	ПКС-2, В.1 ПКС 6, У.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
7	7	Оборудование для цементирования скважин	2	0	2	12	16	ПКС2, У.1, ПКС6. В.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
8	Экзамен		-	-	-	-	36	ПКС-2.31 ПКС-2.У1 ПКС-2.В1 ПКС-6.31 ПКС-6.У1, ПКС-6.В1	Экзаменационные вопросы
Итого:			18	0	18	72	144		X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Буровые установки».

Буровые установки, приводы и трансмиссии буровых установок; расчеты, с регулированием параметров исполнительных агрегатов и двигателей привода буровых установок, основные правила и нормы, методы и средства монтажа бурового оборудования; требования к надежности оборудования

Раздел 2. «Оборудование для вращения буровой колонны».

Буровые роторы и вертлюги; системы верхних приводов, выбор оборудования и согласование их с комплексами буровой установки по основным параметрам; расчеты, связанные с приспособлением характеристик буровых машин и механизмов к технологическим условиям; основы расчета на прочность; требования к надежности оборудования; основные правила и нормы, методы и средства монтажа оборудования для вращения БК; основные правила эксплуатации бурового оборудования.

Раздел 3. «Оборудование спуско-подъемного комплекса буровой установки».

Талевый механизм и канаты; буровые лебедки и тормозные устройства; устройства для механизации СПО, продолжительность спуско-подъемных операций; выбор оборудования и согласование их с комплексами буровой установки по основным параметрам; расчеты, связанные с приспособлением характеристик оборудования спуско-подъемного комплекса к технологическим условиям; основы расчета на прочность; требования к надежности оборудования; основные правила и нормы, методы и средства монтажа оборудования СПК; основные правила эксплуатации оборудования.

Раздел 4. «Буровые сооружения».

Буровые сооружения; буровые вышки, основания; выбор сооружений и согласование их с комплексами буровой установки по основным параметрам; основы расчета на прочность; требования к надежности оборудования; основные правила и нормы, методы и средства монтажа вышек, оснований, укрытий; основные правила эксплуатации сооружений. Конструктивные схемы узлов оборудования, параметры и характеристики. Расчет, выбор и эксплуатация талевых канатов для спуско-подъемного комплекса.

Раздел 5. «Насосно-циркуляционный комплекс буровой установки».

Буровые насосы; циркуляционная система буровых установок; оборудование циркуляционной системы; выбор оборудования и согласование их с комплексами буровой установки по основным параметрам; расчеты, связанные с приспособлением характеристик буровых машин и механизмов к технологическим условиям; основы расчета на прочность;

требования к надежности оборудования; основные правила и нормы, методы и средства монтажа оборудования ЦС; основные правила эксплуатации оборудования ЦС

Раздел 6 «Противовыбросовое оборудование».

Противовыбросовое оборудование; превенторы, манифольды, управление ПВО, выбор оборудования расчеты, связанные с приспособлением характеристик к технологическим условиям; основы расчета на прочность; требования к надежности оборудования; основные правила и нормы, методы и средства монтажа ПВО; основные правила эксплуатации бурового оборудования; требования к надежности оборудования

7. «Оборудование для цементирования скважин».

Агрегаты для цементирования, для приготовления цементных растворов, выбор оборудования в соответствии с технологическими условиями. Правила монтажа и эксплуатации.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0	0	2	Введение. Буровые установки
2	2	0	0	2	Оборудование для вращения буровой колонны
3	3	0	0	2	СПК: талевая системы и буровые лебедки
4	4	0	0	2	Оборудование для механизации СПО
5	5	0	0	2	Буровые сооружения
6	6	0	0	2	Буровые насосы
7	7	0	0	2	Оборудование для очистки и приготовления буровых растворов
8	8	0	0	2	Противовыбросовое оборудование
9	8	0	0	2	Цементировочное оборудование
Итого:		0	0	18	

Практические занятия.

Практические работы учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0	0	4	Изучение конструкции ротора
2	2	0	0	2	Изучение конструкции вертлюга
3	3	0	0	2	Изучение конструкций кронблока и крюкоблока
4	4	0	0	4	Изучение конструкции буровой лебедки
5	5	0	0	2	Изучение конструкции мачтовой вышки
6	6	0	0	2	Изучение конструкций буровых насосов одностороннего и двустороннего действия
7	7	0	0	2	Изучение конструкций оборудования для очистки раствора
8	8	0	0	2	Изучение конструкций превенторов
Итого:		0	0	18	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	0	0	10	Монтаж буровых установок. Транспортировка буровых установок. БУ для морского бурения	Подготовка к письменному опросу
2	2	0	0	10	Системы верхнего привода. Изучение конструкций, монтажа и правил эксплуатации	Подготовка к лабораторным занятиям и письменному опросу
3	3	0	0	10	Изучение устройств для захвата бурильных труб (элеваторы), свинчивания и развинчивания труб (ключи). Изучение талевых канатов, конструкций, типоразмеров, правил их эксплуатации.	Подготовка к лабораторным занятиям и письменному опросу
4	4	0	0	10	Изучение конструкций оснований, вышек. Изучение методов сборки-разборки и подъема буровых сооружений	Подготовка к лабораторным занятиям и письменному опросу и к презентации доклада
5	6	0	0	10	Изучение оборудования для приготовления буровых растворов, для поддержания свойств буровых растворов, устройство запорной арматуры, устанавливаемой на манифольдах НЦК, буровые рукава.	Подготовка к лабораторным занятиям и письменному опросу и к презентации доклада
6	7	0	0	10	Изучение оборудования для обвязки превенторов, основной и вспомогательный пульта управления.	Подготовка к лабораторным занятиям и письменному опросу и к презентации доклада
7	8	0	0	12	Оборудование цементирования. Блоки манифольдов. Насосные установки, цементировочные головки. Схемы обвязки оборудования на скважине	Подготовка к лабораторным занятиям и письменному опросу и к презентации доклада
		0	0		36	Подготовка к экзамену
Итого:		0	0	72		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

3. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

4. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Сдача лабораторных работ по разделу 1,2,3,4	0...10
1.2	Письменный опрос по разделам 1-4 дисциплины	0...15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...25
2 текущая аттестация		
2.1	Сдача лабораторных работ по разделам 5,6,7,8	0...15
2.2	Письменный опрос по разделам 5-8 дисциплины	0...10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...25
3 текущая аттестация		
3.1	Сдача лабораторных работ по разделу 9,10,11,12	0...10
3.2	Презентация доклада	0...10
3.3	Письменный опрос по разделу 9-12 дисциплины	0...30
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...50
ВСЕГО		100

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспектив»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудиторная (меловая) доска, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический, шкаф- тумба металлическая.	Персональные компьютеры, проектор Acer, мультимедийный экран, колонки
2		Учебно-наглядные пособия: долота, бурильные трубы, керн.
3		Стенды «Буровые установки»; «Буровое оборудование»; «Породоразрушающий инструмент»; «Инновационные технологии в бурении скважин».

7. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практикум по бурению скважин: учебное пособие»/ сост. А.Е. Анашкина, Т.А. Харитоновна.

- Тюмень: ТИУ, 2019. – 102 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Буровое оборудование
 Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
 Профиль Бурение нефтяных и газовых скважин

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения					
		1-2	3	4	5	6	
1	ПКС-2.31 знает назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования	Не знает назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования	Знает назначения, правила эксплуатации и ремонта бурового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования, допуская ряд ошибок	Демонстрирует достаточные знания по назначению, правилам эксплуатации и ремонта бурового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования			
					Демонстрирует исчерпывающие знания по назначению, правилам эксплуатации и ремонта бурового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования		
ПКС-2	ПКС-2.У1 умеет анализировать параметры работы технологического оборудования; ПКС-2.У2 умеет разрабатывать и планирует внедрение нового оборудования	Не умеет анализировать параметры работы бурового оборудования; разрабатывать и планировать внедрение нового бурового оборудования	Умеет анализировать параметры работы бурового оборудования; разрабатывать и планировать внедрение нового бурового оборудования, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать параметры работы бурового оборудования; разрабатывать и планировать внедрение нового бурового оборудования, допуская незначительные неточности			
					В совершенстве умеет анализировать параметры работы бурового оборудования; разрабатывать и планировать внедрение нового бурового оборудования		

Продолжение приложения 1

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	6
1	2 ПКС-2.В1 владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	1-2 3 Не владеет методами диагностики и технического обслуживания бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	3 4 Владеет методами диагностики и технического обслуживания бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда, допуская значительные ошибки	4 5 Хорошо владеет методами диагностики и технического обслуживания бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	5 6 В совершенстве владеет методами диагностики и технического обслуживания бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	
ПКС-6	ПКС-6.31 знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует отдельные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует достаточные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования	

Продолжение приложения 1

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения					
		1-2	3	4	5	6	
1	<p>ПКС-6.У1 умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПКС-6.В1 владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p>	<p>Не умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний, оценивать риски; допускать значительные неточности и погрешности</p> <p>Не владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>	<p>Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, допуская значительные неточности и погрешности</p> <p>Владеет осуществлением технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>	<p>Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, допуская значительные неточности</p> <p>Хорошо владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>	<p>5</p> <p>6</p>	<p>В совершенстве умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний, оценивать риски</p> <p>В совершенстве владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования</p>	

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Буровое оборудование
 Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело
 Направленность Бурение нефтяных и газовых скважин

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляро в в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Калинин, Анатолий Георгиевич. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130203 "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых", направления подготовки 130200 "Технологии геологической разведки" (решение № 19-14-УМО/15 от 19.03.2008 г.) / А. Г. Калинин. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 848 с.	50	25	100	
2	Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Текст]: учебник для студентов ВУЗов в 5 т.- т.5./ под общей редакцией Овичникова В.П. : Тюмень, 2018 – с.309	50	25	100	+
3	Практикум по бурению скважин: учебное пособие»/ сост. А.Е. Анашкина, Т.А. Харитоновна. - Тюмень: ТИУ, 2019. – 102 с.	10	25	100	
4	Анашкина А.Е. Справочник по вышкостроению [Текст]/ А.Е. Анашкина, И.Р. Еникеев, А.Е. Анашкин – М.: издательство «ЦентрЛитНефтегаз», 2008. -424 с.	10	30	100	
5	Оборудование буровое, противовыбросовое и устьевое [Текст] : справочное пособие : в 2-х т. / В. Ф. Абубакиров [и др.] ; ИРЦ Газпром. - М. : ИРЦ Газпром. Т. 1. - 2007. - 732 с.	10	30	100	
6	Оборудование буровое, противовыбросовое и устьевое [Текст] : справочное пособие : в 2-х т. / В. Ф. Абубакиров [и др.] ; ИРЦ Газпром. - М. : ИРЦ Газпром. Т. 2. - 2007. - 651 с	10	30	100	
7	Анашкина, А.Е. Превенторы. [Текст]: методические указания к лабораторным работам– Тюмень: издательство ФГБУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», 2013.- 32 с., ил.	25	50	100	
8	Анашкина, А.Е. Буровой вертлюг [Текст]: методические указания к лабораторным работам - Тюмень: издательство ФГБУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», 2012.- 28 с., ил.	25	50	100	+
9	Анашкина, А.Е. Оборудование талевых систем буровых установок [Текст]: методические указания к лабораторным работам - Тюмень: издательство ФГБУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», 2012.- 24 с., ил.	25	50	100	+

Продолжение приложения 2

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
10	Анашкина А.Е.. Буровые насосы [Текст]: методические указания к лабораторным работам/ А.Е. Анашкина, И.А. Осипенко – Тюмень: ФГБУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», 2012.- 32 с., ил.	25	50	100	+
11	Анашкина, А.Е. Оборудование для очистки бурового раствора [Текст]: методические указания к лабораторным работам - Тюмень: ФГБУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», 2012.- 24 с., ил.- 24 с., ил.	25	50	100	+
12	Анашкина А.Е. Буровое оборудование: му к практическим, самостоятельным и контрольным работам - - Тюмень: ФГБУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», 2012.- 24 с., ил.- 24 с., ил.	25	50	100	+
13	Анашкина А.Е.. Системы верхних приводов буровых установок [Текст]: методические указания к лабораторным работам/ А.Е. Анашкина, И.А. Осипенко – Тюмень: ФГБУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», 2012.- 32 с., ил.	25	50	100	+

И.о. заведующего кафедрой Нефтегазовое дело



Н.Н. Савельева

«09» июля 2020г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины**

на 20 ____ - 20 ____ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20 __ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия.

« ____ » _____ 20 __ г.