

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Нефтегазовое дело

 Р.Д. Татлыев

«04» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Буровое оборудование

специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

специализация: Технология бурения нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»
Протокол №9 от 04 марта 2024 г.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков у обучающихся квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по обеспечению работоспособности 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 относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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 нефтегазопромыслового дела», «Гидромашины и компрессоры», «Детали машин и основы конструирования», «Физика».

3 Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Знает (З1) проблемную ситуацию или задачу Умеет (У1) выделить базовые составляющие ситуации или задачи
	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Владеет (В1) различными вариантами решения проблемной ситуации
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знает (З2) последствия возможных решений задач
		Умеет (У2) определять практические последствия возможных решений Владеет (В2) оценкой последствий возможных решений задач
	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Знает (З3) перечень информации для анализа проблемных ситуаций
		Умеет (У3) систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций
	УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Владеет (В3) выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	Знает (З4) алгоритмы получения результатов	
	Умеет (У4) программировать разработанные алгоритмы Владеет (В4) критическим анализом полученных результатов	
ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.1. Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знает условия эксплуатации бурового оборудования (З5)
		Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации (У5)
	ПКС-2.2. Анализирует параметры работы технологического оборудования	Владеет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте (В5)
		Знает параметры удовлетворительной работы бурового оборудования (З6)
	Умеет выводить работу оборудования на оптимальные параметры (У6) Владеет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических	

		условиях (В6)	
	ПКС-2.3. Использует методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Знает методы диагностики бурового оборудования (37)	
		Умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности (У7)	
		Владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации (В7)	
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования (38)	
		Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (У8)	
		Владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций (В8)	
			Знает аварийные и нештатные ситуации (39)
	ПКС-3.2. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием (У9)	
		Владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний (В9)	
	ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования (310)	
		Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования (У10)	
		Владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования (В10)	

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/6	16	16	16	60	зачет
	4/7	18	18	18	90	экзамен
заочная	4/8	6	4	4	94	зачет
	5/9	8	4	4	128	экзамен

5 Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины очная

форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Семестр 6									
1	1	Буровые установки	4	4	4	13	25	ПКС-2.1, ПКС-3.1	Вопросы для письменного опроса
2	2	Оборудование для вращения буровой колонны	4	4	4	13	25	УК-1.1 ПКС-2.1	Задачи, вопросы для письменного опроса
3	3	Оборудование спуско-подъемного комплекса буровой установки	4	4	4	14	32	УК-1.2 ПКС-3.2	Задачи, вопросы для письменного опроса
4	4	Буровые сооружения	4	4	4	14	26	УК-1.3 УК-1.4 ПКС-2.2, ПКС-2.3 ПКС-3.3	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
5		Зачет	-	-	-	-	-	УК-1.1 УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1,	Вопросы к зачету

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								ПКС-3.2, ПКС-3.3	
Итого за 7 семестр			16	16	16	60	108	X	X
Семестр 7									
6	5	Насосно-циркуляционный комплекс буровой установки	6	4	4	8	22	УК-1.1 УК-1.2, ПКС-2.3 ПКС-3.3	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
7	6	Противовыбросовое оборудование	6	6	6	8	22	УК-1.3 УК-1.4 ПКС-2.1 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
8	7	Оборудование для цементирования скважин	6	8	8	8	28	ПКС-2.2, ПКС-3.3	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
9	Экзамен		-	-	-	27	27	УК-1.1 УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Экзаменационные вопросы
Итого за 8 семестр			18	18	18	90	144	X	X
Итого:			34	34	34	150	252	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Семестр 7									
1	1	Буровые установки	1	1	1	22	25	ПКС-2.1, ПКС-3.1	Вопросы для письменного опроса
2	2	Оборудование для вращения буровой	1	1	1	22	25	УК-1.1 ПКС-2.1	Задачи, вопросы для

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		колонны							письменного опроса
3	3	Оборудование спуско-подъемного комплекса буровой установки	2	1	1	23	27	УК-1.2 ПКС-3.2	Задачи, вопросы для письменного опроса
4	4	Буровые сооружения	2	1	1	23	27	УК-1.3 УК-1.4 ПКС-2.2, ПКС-2.3 ПКС-3.3	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
5		Зачет	-	-	-	4	4	УК-1.1 УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Вопросы к зачету
Итого за 7 семестр			6	4	4	94	108	X	X
Семестр 8									
6	5	Насосно-циркуляционный комплекс буровой установки	3	1	1	27	32	УК-1.1 УК-1.2, ПКС-2.3 ПКС-3.3	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
7	6	Противовыбросовое оборудование	3	1	1	28	33	УК-1.3 УК-1.4 ПКС-2.1 ПКС-3.1 ПКС-3.2	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
8	7	Оборудование для цементирования скважин	2	2	2	28	34	ПКС-2.2, ПКС-3.3	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
9	Экзамен		-	-	-	9	9	УК-1.1 УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2,	Экзаменационные вопросы

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДЖ	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								ПКС-3.3	
		Итого за 8 семестр	8	4	4	128	144	X	X
		Итого:	14	8	8	222	252	X	X

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.1. 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 спускоподъемного 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

Раздел 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	2	3	4	5	6
Семестр 7					
1	1	4	1	-	Введение. Буровые установки
2	2	4	1	-	Оборудование для вращения бурильной колонны
3	3	4	2	-	Оборудование спуско-подъемного комплекса буровой установки
4	4	4	2	-	Буровые сооружения
Семестр 8					
5	5	6	3	-	Буровые насосы
6	6	6	3	-	Противовыбросовое оборудование
7	7	6	2	-	Оборудование для цементирования скважин
Итого:		34	14	X	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	4	1	-	Выбор буровой установки
2	2	4	1	-	Расчет сил в струнах талевого системы. Определение нагрузок на крюке
3	3	4	1	-	Расчет нагрузок, действующих на опоры вертлюга,

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
					ротора, верхнего привода
4	4	4	1	-	Выбор и определение размеров элементов буровой лебедки. Определение тормозного момента основного тормоза
Итого за 7 семестр		16	4	X	X
5	5	4	1	-	Определение нагрузок, действующих на буровую вышку
6	6	4	1	-	Определение параметров буровых насосов
7	7	4	1	-	Определение пропускной способности гидроциклона
8	7	6	1	-	Расчет нагрузок, действующих на плунжер кольцевого превентора
Итого за 8 семестр		18	4	X	X
Итого:		34	8	X	X

Лабораторные занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	4	1	-	Изучение конструкции ротора
2	2	4	1	-	Изучение конструкции вертлюга
3	3	4	1	-	Изучение конструкций кронблока и крюкоблока
4	4	4	1	-	Изучение конструкции буровой лебедки
Итого за 7 семестр		16	4	X	X
5	5	4	1	-	Изучение конструкции мачтовой вышки
6	6	4	1	-	Изучение конструкций буровых насосов одностороннего и двустороннего действия
7	7	4	1	-	Изучение конструкций оборудования для очистки раствора
8	7	6	1	-	Изучение конструкций превенторов
Итого за 8 семестр		18	4	X	X
Итого:		34	8	X	X

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	13	22	-	Монтаж буровых установок. Транспортировка буровых установок. БУ для морского бурения	Подготовка к письменному опросу
2	2	13	22	-	Системы верхнего	Подготовка к

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
					привода. Изучение конструкций, монтажа и правил эксплуатации	практическим занятиям и письменному опросу
3	3	14	23	-	Изучение устройств для захвата бурильных труб (элеваторы), свинчивания и развинчивания труб (ключи).	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
4	4	14	23	-	Изучение талевых канатов, конструкций, типоразмеров, правил их эксплуатации.	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
	1-4	-	4	-	-	Подготовка к зачету
Итого за семестр 7		60	94	X	X	X
5	5	8	27	-	Изучение конструкций оснований, вышек. Изучение методов сборки- разборки и подъема буровых сооружений	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу и к презентации доклада
6	6	8	28	-	Изучение оборудования для приготовления буровых растворов, для поддержания свойств буровых растворов, устройство запорной арматуры, устанавливаемой на манифольдах НЦК, буровые рукава.	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
7	7	8	28	-	Оборудование цементирование. Блоки манифольдов. Насосные установки, цементировочные головки. Схемы обвязки оборудования на скважине	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
	1-7	27	9	-	-	Подготовка к экзамену
Итого за семестр 8		90	128	X	X	X
Итого:		150	222	X	X	X

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.

7. Контрольные работы

Тематика контрольных работ.

1. Ознакомление с основным буровым оборудованием БУ и расчёт эксплуатационных и технических параметров ротора.
2. Расчёт талевых систем.
3. Расчёт буровых вышек и мачт, находящихся под действием полезной нагрузки, собственного веса и ветровой нагрузки.
4. Определение параметров главного и вспомогательного тормозов лебёдок.
5. Определение технических параметров насоса под действием эксплуатационных нагрузок.
6. Расчёт элементов системы управления БУ и силовых приводов.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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	7
1.2	Письменный опрос по разделам 1-4 дисциплины	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	22
2 текущая аттестация		
2.1	Сдача лабораторных работ работ по разделам 5,6,7,8	18
2.2	Письменный опрос по разделам 5-8 дисциплины	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	28
3 текущая аттестация		
3.1	Сдача лабораторных работ работ по разделу 9,10,11,12	10
3.2	Презентация доклада	10
3.3	Письменный опрос по разделу 9-12 дисциплины	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

9. 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:

- East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>
- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>
- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>
- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>
- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>
- MININGINTELLIGENCE&TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/ПолнотекстоваябазаданныхТИУ;>
- Справочно-информационная база данных «Техэксперт», Адрес ресурса <https://cntd.ru/>
- Информационно-правовой портал «Гарант.ру», Адрес ресурса <https://www.garant.ru/>.

9.3. Лицензионное и свободное распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows.

10. 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	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Буровое оборудование	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 10 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий; прибор Сокслета-06 - 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция,	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж

<p>петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт., экран ScreenMedia на штативе - 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 - 1 шт., вискозиметр ВБР-1 - 1 шт., прибор ВМ-6 - 1 шт., прибор Вика ИВ-2 - 1 шт., прибор СНС - 1 шт., газоанализатор Копион-1 - 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 - 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) - 1 шт., превентор с подставкой Ш11ТТР-2ФТ- 152*21 - 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 - 1 шт., мешалка «Мини» - 2 шт., фильтр-пресс пневматический - 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 - 1 шт., долото 3-х шарошечное - 1 шт., долото лопастное - 1 шт., вертлюг - 1 шт., долото с алмазным покрытием - 1 шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 - 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 - 1 шт., прибор СНС-2 - 1 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» - 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 - 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 - 1 шт., стенд «Приборы для промышленных исследований» - 1 шт., стенд «Штанговый насос» - 1 шт.; установка насыщения образцов керна - 1 шт., газоволюметрический пикнометр «Поромер» - 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» - 1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем - 1 комплект, установка Эпрон-2000 - 1 шт., весы HL- 2000 - 1 шт., замковые опоры - 1 комплект, центраторы - 1 комплект, автостеп - 1 шт., кабель - 1 шт., обратный</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж</p>

	клапан - 1 шт., сливной клапан - 1 шт., НКТ - 1 шт., переводники - 1 шт.	
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 10 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 - 1 шт.; минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт., экран ScreenMedia на штативе - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 -1 шт., вискозиметр ВБР-1 - 1 шт., прибор ВМ-6 - 1шт., прибор Вика ИВ-2 - 1шт., прибор СНС - 1шт., газоанализатор Копион-1 - 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 - 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) - 1 шт., превертор с подставкой 1П11ТТР-2ФТ-152*21 - 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 - 1 шт., мешалка «Мини» - 2 шт., фильтр-пресс пневматический - 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 - 1шт., долото 3-х шарошечное - 1шт., долото лопастное - 1шт., вертлюг - 1шт., долото с алмазным покрытием - 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 - 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 - 1шт., прибор СНС-2 - 1шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут,

	<p>консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» - 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 - 1 шт., стенд контроля уровнемеров SKU-1 - 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» - 1 шт., стенд «Штанговый насос» - 1 шт.; установка насыщения образцов керна - 1 шт., газовопонометрический пикнометр «Поромер» - 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» - 1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем - 1 комплект, установка Эпрон-2000 - 1 шт., весы HL- 2000 - 1 шт., замковые опоры - 1 комплект, центраторы - 1 комплект, автостеп - 1 шт., кабель - 1 шт., обратный клапан - 1 шт., сливной клапан - 1 шт., НКТ - 1 шт., переводники - 1 шт.</p>	<p>ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 5 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №410, 4 этаж</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте - 3 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж</p>

11. 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. Харитонова. - Тюмень:
ТИУ, 2019. – 102 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Буровое оборудование

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает проблемную ситуацию или задачу (31)	Не знает проблемную ситуацию или задачу	Демонстрирует отдельные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует достаточные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует исчерпывающие знания проблемной ситуации или задачи
	Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи (У1)	Не умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи	Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи, допуская значительные неточности	Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи
	Владеет различными вариантами решения проблемной ситуации (В1)	Не владеет различными вариантами решения проблемной ситуации	Владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет различными вариантами решения проблемной ситуации
	Знает последствия возможных решений задач (32)	Не знает последствия возможных решений задач	Демонстрирует отдельные знания последствий возможных решений задач	Демонстрирует достаточные знания последствий возможных решений задач	Демонстрирует исчерпывающие знания последствий возможных решений задач
	Умеет определять практические последствия возможных решений (У2)	Не определять практические последствия возможных решений	Умеет определять практические последствия возможных решений, допуская значительные неточности	Умеет находить и определять практические последствия возможных решений, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет определять практические последствия возможных решений
	Владеет оценкой последствий возможных решений задач (В2)	Не владеет оценкой последствий возможных решений задач	Владеет оценкой последствий возможных решений задач, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет оценкой последствий возможных решений задач, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет оценкой последствий возможных решений задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
	Знает перечень информации для анализа проблемных ситуаций (З3)	Не знает перечень информации для анализа проблемных ситуаций	Демонстрирует отдельные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует достаточные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует исчерпывающие знания проблемной ситуации или задачи
	Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций (У3)	Не умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций	Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций, допуская значительные неточности	Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций
	Владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач (В3)	Не владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
	Знает алгоритмы получения результатов (З4)	Не знает алгоритмы получения результатов	Демонстрирует отдельные знания алгоритмов получения результатов	Демонстрирует достаточные знания алгоритмов получения результатов	Демонстрирует исчерпывающие знания алгоритмов получения результатов
	Умеет программировать разработанные алгоритмы (У4)	Не умеет программировать разработанные алгоритмы	Умеет программировать разработанные алгоритмы, допуская значительные неточности	Умеет программировать разработанные алгоритмы, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет программировать разработанные алгоритмы
	Владеет критическим анализом полученных результатов (В4)	Не владеет критическим анализом полученных результатов	Владеет критическим анализом полученных результатов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет критическим анализом полученных результатов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет критическим анализом полученных результатов
ПКС-2. Способность проводить работы по	Знает условия эксплуатации бурового оборудования (З5)	Не знает условия эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует отдельные знания условий эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует достаточные знания условий эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания условий эксплуатации бурового оборудования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации (У5)	Не умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации	Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации, допуская значительные неточности	Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации
	Владет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте (В5)	Не владеет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте	Владет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте
	Знает параметры удовлетворительной работы бурового оборудования (З6)	Не знает параметры удовлетворительной работы бурового оборудования	Демонстрирует отдельные знания параметров удовлетворительной работы бурового оборудования	Демонстрирует достаточные знания параметров удовлетворительной работы бурового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания параметров удовлетворительной работы бурового оборудования
	Умеет выводить работу оборудования на оптимальные параметры (У6)	Не умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации	Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации, допуская значительные неточности	Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации
	Владет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях (В6)	Не владеет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях	Владет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях
	Знает методы диагностики бурового оборудования (З7)	Не знает методы диагностики бурового оборудования	Демонстрирует отдельные знания методов диагностики бурового оборудования	Демонстрирует достаточные знания методов диагностики бурового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания методов диагностики бурового оборудования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
	Умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности (У7)	Не умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности	Умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности, допуская значительные неточности	Умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности
	Владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации (В7)	Не владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации	Владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологически х процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования (З8)	Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует отдельные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует достаточные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования
	Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (У8)	Не умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, допуская значительные неточности	Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
	Владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций (В8)	Не владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций	Владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
	Знает аварийные и нештатные ситуации (39)	Не знает аварийные и нештатные ситуации	Демонстрирует отдельные знания аварийных и нештатных ситуаций	Демонстрирует достаточные знания аварийных и нештатных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания аварийных и нештатных ситуаций
	Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием (У9)	Не умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием	Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием, допуская значительные неточности	Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием
	Владет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний (В9)	Не владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний	Владет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с оборудованием с привлечением сервисных компаний
	Знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования (310)	Не знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования	Демонстрирует отдельные знания перечня операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования	Демонстрирует достаточные знания перечня операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания перечня операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования
	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования (У10)	Не умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская значительные неточности	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
	Владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования (B10)	Не владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования	Владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Буровое оборудование

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6
Основная	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	
	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	+
	Практикум по бурению скважин: учебное пособие// сост. А.Е. Анашкина, Т.А. Харитонова. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 102 с.	10	25	100	
Дополнительная	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	
	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	
	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	
	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	

1	2	3	4	5	6
	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	+
	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	+
	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	+
	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	+
	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	+
	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	+