

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

Заместитель директора по УМР



Е.В. Касаткина

«25» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Супервайзинг при строительстве и капитальном ремонте скважин

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой НД (НВ)



С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

О.В. Беляев, к.т.н, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: подготовка специалистов к самостоятельной работе на буровой в качестве представителя заказчика (супервайзера).

Задачи дисциплины:

- получение слушателями основных методов супервайзинга при строительстве нефтяных и газовых скважин;
- изучение основ техники и технологий, а также получение знаний о новых методах строительства скважин;
- изучение основных законодательных и регламентирующих документов в области безопасности строительства 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:

- состав проектной и отчетной документации при бурении скважин;
- обязанности бурового супервайзера в области ведения научно-технической и служебной документации;
- правила и нормы промышленной и экологической безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин;
- стандарты отрасли, стандарты и технические условия предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин;
- критерии качества, определенные заказчиком на строительство скважин;
- нормативно-техническую документацию, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа;
- взаимосвязь технических и экономических факторов и их влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятия (подразделения);
- методы прогнозирования материальных и временных затрат на отдельных этапах строительства скважины — объекта супервайзинга;
- методы анализа баланса производительного и непроизводительного времени в балансе строительства скважины - объекта супервайзинга;
- принципы производственного менеджмента и управления персоналом при бурении скважин;
- производственную и организационную структуру предприятия (подразделения);
- квалификационный состав работников предприятия (подразделения);
- принципы системы менеджмента качества строительства нефтяных и газовых скважин;
- нормативные документы, регламенты, критерии, определяющие требования к качеству строительства скважин;
- методы анализа эффективности управления качеством строительства скважин.

умения:

- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию при осуществлении бурового супервайзинга;
- анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию;
- контролировать выполнение установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине);
- оценивать уровень брака, устанавливать причины его возникновения, принимать меры по его предупреждению;
- анализировать материальные и временные затраты на отдельные технологические операции при строительстве скважины;

- оценить экономический эффект от внедрения мероприятий, направленных на улучшение процесса строительства скважин;
- разрабатывать организационные и технические - мероприятия по рациональному использованию материальных, энергетических, трудовых и финансовых ресурсов при строительстве скважин;
- координировать производственную деятельность основного подрядчика бурового - предприятия (буровой бригады) и сервисных компаний;
- оценить качество строительства скважины;
- оценить эффективность методов управления строительством скважины.

владение:

- навыками оформления научно-технической и служебной документации при осуществлении бурового супервайзинга;
- навыками анализа проектно-сметной документации на строительство скважин и внесения предложений по ее совершенствованию;
- методами контроля за выполнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине);
- навыками анализа материальных и временных затрат на отдельные технологические операции при строительстве скважины;
- навыками оценки экономической эффективности мероприятий, направленных на улучшение процесса строительства скважин;
- навыками разработки организационных и технических - мероприятий по рациональному использованию материальных, энергетических, трудовых и финансовых ресурсов при строительстве скважин;
- навыками координации производственной деятельности основного подрядчика - бурового предприятия (буровой бригады) и сервисных компаний;
- навыками оценки качества строительства скважин;
- навыками оценки эффективности методов управления строительством скважины.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин по «Математика», «Физика», «Химия» и служит основой для освоения дисциплин по нефтегазопромысловому делу.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.2 Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	<i>Знать:</i> правила организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков (31)
		<i>Уметь:</i> организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски (У1)
		<i>Владеть:</i> навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний (В1)
ПКС-5. Способность оформлять технологическую,	ПКС-5.3 Использует промысловые базы данных,	<i>Знать:</i> промысловые базы данных, геологические и технические отчеты (32)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	геологические и технические отчеты	<i>Уметь:</i> использовать промышленные базы данных, геологические и технические отчеты (У2)
		<i>Владеть:</i> методами использования промышленных баз данных, геологических и технических отчетов (В2)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 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	5/10	18	20	0	70	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

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	1	Супервайзинг на разных этапах строительства скважин	5	4	-	17	26	ПКС-3.2	Практическая работа
2	2	Аварии и осложнения при строительстве нефтяных и газовых скважин	5	4	-	17	26	ПКС-5.3	Практическая работа
3	3	Буровые растворы, их применение	2	6	-	12	20	ПКС-5.3	Практическая работа
4	4	Геолого-технологические и геофизические исследования в процессе бурения нефтяных и газовых скважин	2	6	-	8	16	ПКС-3.2	Практическая работа
5	5	Экология нефтяных добывающих комплексов	2	-	-	8	10	ПКС-5.3	Практическая работа
6	6	Техника безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин	2	-	-	8	10	ПКС-5.3	Устный опрос
7	Зачет		-	-	-			ПКС-3.2; ПКС-5.3	Вопросы к зачету
Итого:			18	20	0	70	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Супервайзинг на разных этапах строительства скважин».

Супервайзинг при монтаже (демонтаже) бурового оборудования. Супервайзинг при бурении. Супервайзинг при спуске колонны и цементе.

Раздел 2. «Аварии и осложнения при строительстве нефтяных и газовых скважин».

Виды аварий, их причины и меры предупреждения. Ликвидация аварий. Ловильный инструмент и работа с ним. Организация работ при аварии.

Раздел 3. «Буровые растворы, их применение».

Назначение и типы буровых растворов. Условия применения буровых промывочных жидкостей. Системы очистки буровых растворов.

Раздел 4. «Геолого-технологические и геофизические исследования в процессе бурения нефтяных и газовых скважин».

Геофизические исследования скважин (ГИС): Виды каротажей; Каротажные диаграммы. Геолого-технологические исследования (ГТИ): Информация, выдаваемая станцией ГТИ; Устройство станции ГТИ.

Раздел 5. «Экология нефтяных добывающих комплексов».

Организация охраны окружающей природной среды при строительстве скважины. Источники и масштабы техногенного загрязнения и способы борьбы с ним при строительстве скважины. Природоохранные технологии и основные требования к ним. Мониторинг нефтяного загрязнения.

Раздел 6. «Техника безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин».

Техника безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин. Применение руководствующей документацией и ПБ в НГП.

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	-	-	5	Супервайзинг при монтаже (демонтаже) бурового оборудования. Супервайзинг при бурении. Супервайзинг при спуске колонны и цементе.
2	2	-	-	5	Виды аварий, их причины и меры предупреждения. Ликвидация аварий. Ловильный инструмент и работа с ним. Организация работ при аварии.
3	3	-	-	2	Назначение и типы буровых растворов. Условия применения буровых промывочных жидкостей. Системы очистки буровых растворов.
4	4	-	-	2	Геофизические исследования скважин (ГИС): Виды каротажей; Каротажные диаграммы. Геолого-технологические исследования (ГТИ): Информация, выдаваемая станцией ГТИ; Устройство станции ГТИ.
5	5	-	-	2	Организация охраны окружающей природной среды при строительстве скважины. Источники и масштабы техногенного загрязнения и способы борьбы с ним при строительстве скважины. Природоохранные технологии и основные требования к ним. Мониторинг нефтяного загрязнения.
6	6	-	-	2	Техника безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин. Применение руководствующей документацией и ПБ в НГП.
Итого:				18	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	4	Приобретение практических навыков расчета обсадных колонн в зависимости от пространственного угла скважины
2	2	-	-	4	Приобретение практических навыков по определению качества крепления скважины используя методы ГИС и методы испытания скважины на герметичность
3	3	-	-	6	Нештатные ситуации в процессе строительства скважин и методы их определения
4	4	-	-	6	Супервайзинг текущего и капитального ремонта скважин (ТКРС и КРС)
Итого:				20	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	-	-	17	Супервайзинг при спуске колонны и цементировании.	Сообщение
2	2	-	-	17	Ловильный инструмент и работа с ним. Организация работ при аварии.	Сообщение
3	3	-	-	12	Системы очистки буровых растворов.	Сообщение
4	4	-	-	8	Геофизические исследования скважин (ГИС): Виды каротажей; Каротажные диаграммы.	Сообщение
5	5	-	-	8	Природоохранные технологии и основные требования к ним.	Сообщение
6	6	-	-	8	Техника безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин.	Сообщение
Итого:				70		

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

- лекция визуализации в PowerPoint;
- лекция-диалог.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. 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 очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	текущая аттестация	

1	Практическая работа	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
1	Практическая работа	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
1	Практическая работа	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...15
3	Проверка самостоятельной работы (рефераты, доклады и т.д.)	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	0...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:

1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» www.e.lanbook.ru
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» www.e.lanbook.com
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru
8. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУ-За» <http://www.studentlibrary.ru>
9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
11. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия); КОМПАС-3D LT 12v (учебная версия); AutoCAD 2017(учебная версия); Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

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 и используемого программного обеспечения	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)

1	Супервайзинг при строительстве и капитальном ремонте скважин	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p>	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 207
		<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p>	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки, к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Необходимо наличие конспекта лекций на практическом занятии. Необходимо использовать «Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение».

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. Необходимо использовать Патентный закон РФ и Комментарий к Патентному закону РФ.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **СУПЕРВАЙЗИНГ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ СКВАЖИН**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5	ПКС-5.3 Использует промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	<i>Знать:</i> промысловые базы данных, геологические и технические отчеты (32)	Не воспроизводит знания промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	Воспроизводит часть знаний промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	Воспроизводит знания промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	Воспроизводит в полном объеме знания промысловые базы данных, геологические и технические отчеты
		<i>Уметь:</i> использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты (У2)	Не умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты, допуская ошибки	Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты, допуская незначительные ошибки	Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты
		<i>Владеть:</i> методами использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов (В2)	Отсутствие методов использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов	Владеет методами использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов	В совершенстве владеет методами использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов
ПКС-3	ПКС-3.2 Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний	<i>Знать:</i> правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков (31)	Не воспроизводит знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	Воспроизводит часть знаний и правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	Воспроизводит знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	Воспроизводит в полном объеме знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний,

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	компаний, оценка рисков					оценка рисков, умеет правильно использовать их
		<i>Уметь:</i> организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски (У1)	Не умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, допуская ошибки	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, допуская незначительные ошибки	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски
		<i>Владеть:</i> навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний (В1)	Отсутствие навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний	Владеет навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний	В совершенстве владеет навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Супервайзинг при строительстве и капитальном ремонте скважин**

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 экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Буровые станки и бурение скважин : учебник / ТИУ ; под ред. В. П. Овчинникова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 426 с. : ил., табл.- Режим доступа: http://webirbis.tsogu.ru	ЭР*	25	100	+
2	Техника и технология строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин : материалы Всероссийской научно-технической конференции / ТюмГНГУ ; ред.: В. А. Долгушин, В. В. Петрухин. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 198 с. : ил., граф., табл. — Режим доступа: http://webirbis.tsogu.ru	ЭР*	25	83	+
3	Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебник для студентов вузов. – В 5 т. Т. 5 / под общ.ред. В. П. Овчинникова. – Тюмень: ТИУ, 2017. – 280 с.—Режим доступа: http://webirbis.tsogu.ru	ЭР*	25	42	+
4	Руднева, Л.Н. Резервы снижения стоимости строительства нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Руднева. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 72 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/28324 .	http://e.lanbook.com	25	42	+
5	Основы супервайзерского контроля при ремонте и реконструкции нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Ваганов [и др.]. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 158 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58760 .	http://e.lanbook.com	25	4	+
6	Справочник мастера КРС по сложным работам : для студентов вузов, обучающихся по направлению 21.03.01 для подготовки бакалавров техники и технологии "Нефтегазовое дело" магистров техники и технологии 21.04.01 "Нефтегазовое дело" / Ю. В. Ваганов [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 285 с. : ил., табл. – Режим доступа: http://webirbis.tsogu.ru	ЭР*	25	100	+