

**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 2021 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: очная/очно-заочная



## 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 Б1.О.07 «Математика», Б1.О.10 «Физика», Б1.О.11 «Химия» и служит основой для освоения дисциплин по нефтегазопромисловому 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 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 работы 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, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.3 Использует промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	<i>Знать</i> : промысловые базы данных, геологические и технические отчеты (32)
		<i>Уметь</i> : использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты (У2)
		<i>Владеть</i> : методами использования промысловых 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	18	0	72	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 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Супервайзинг на разных этапах строительства скважин	5	3	0	28	36	ПКС-5; ПКС-3;	Практическая работа
2	2	Аварии и осложнения при строительстве нефтяных и газовых скважин	5	3	0	28	36	ПКС-5; ПКС-3;	Практическая работа
3	3	Буровые растворы, их применение	2	3	0	12	17	ПКС-5; ПКС-3;	Практическая работа
4	4	Геолого-технологические и геофизические исследования в процессе бурения нефтяных и газовых скважин	2	3	0	8	13	ПКС-5; ПКС-3;	Практическая работа
5	5	Экология нефтяных добывающих комплексов	2	3	0	8	13	ПКС-5; ПКС-3;	Практическая работа
6	6	Техника безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин	2	3	0	8	13	ПКС-5; ПКС-3;	Устный опрос

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
8		Зачет	-	-	-	00	00	ПКС-5; ПКС-3;	Вопросы к зачету
		Итого:	18	18	0	72	72		

## 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 НПП.



## 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	5	Супервайзинг при монтаже (демонтаже) бурового оборудования. Супервайзинг при бурении. Супервайзинг при спуске колонны и цементе.
2	2	0	0	5	Виды аварий, их причины и меры предупреждения. Ликвидация аварий. Ловильный инструмент и работа с ним. Организация работ при аварии.
3	3	0	0	2	Назначение и типы буровых растворов. Условия применения буровых промывочных жидкостей. Системы очистки буровых растворов.
4	4	0	0	2	Геофизические исследования скважин (ГИС): Виды каротажей; Каротажные диаграммы. Геолого-технологические исследования (ГТИ): Информация, выдаваемая станцией ГТИ; Устройство станции ГТИ.
5	5	0	0	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	0	0	2	Техника безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин. Применение руководствующей документацией и ПБ в НГП.
Итого:		0	0	18	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0	0	3	Приобретение практических навыков расчета обсадных колонн в зависимости от пространственного угла скважины
2	2	0	0	3	Приобретение практических навыков по определению качества крепления скважины используя методы ГИС и методы испытания скважины на герметичность
3	3	0	0	6	Нештатные ситуации в процессе строительства скважин и методы их определения
4	4	0	0	6	Супервайзинг текущего и капитального ремонта скважин (ТКРС и КРС)
Итого:		0	0	18	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	0	0	18	Супервайзинг при спуске колонны и цементе.	Сообщение
2	2	0	0	18	Ловильный инструмент и работа с ним. Организация работ при аварии.	Сообщение

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
3	3	0	0	12	Системы очистки буровых растворов.	Сообщение
4	4	0	0	8	Геофизические исследования скважин (ГИС): Виды каротажей; Каротажные диаграммы.	Сообщение
5	5	0	0	8	Природоохранные технологии и основные требования к ним.	Сообщение
6	6	0	0	8	Техника безопасности при строительстве нефтяных и газовых скважин.	Сообщение
Итого:		0	0	72		

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 очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
	Практическая работа	0...15
	Опрос (письменно) на лекции	0...15
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0...30</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
	Практическая работа	0...15
	Опрос (письменно) на лекции	0...15
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0...30</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
	Практическая работа	0...15
	Опрос (письменно) на лекции	0...15
	Проверка самостоятельной работы (рефераты, доклады и т.д.)	0...10
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>0...40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>



## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационные ресурсы:

1. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tsogu.ru/>

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

4. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>

5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://bibliokomplektator.ru/>

6. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)

7. Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук

European Reference Index for the Humanities (ERIH)

8. Международные реферативные базы научных изданий <http://www.scopus.com>

9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений

Общества инженеров-нефтяников SPE

10. POLPRED.com Обзор СМИ

11. База данных Роспатент

Полезные ссылки на другие электронные ресурсы:

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина

<http://elib.tsogu.ru/>

13. Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета

<http://elib.tsogu.ru/>

14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>

15. Библиотека Альметьевского государственного нефтяного института

16. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler

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.

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, трибуна для чтения лекций, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, шкаф металлический.	Моноблоки, проектор Sanyo, мультимедийный экран, персональный компьютер, колонки.

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным 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 и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения					
		1-2	3	4	5	6	
1 ПКС-5  Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	2  ПКС-5.3 Использует промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	3 Не воспроизводит знания промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	4 Воспроизводит часть знаний промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	5 Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты, допуская ошибки	6 Воспроизводит знания промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	7 Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	
		3 Не умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	4 Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты, допуская ошибки	5 Владет навыками и методами использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов, допуская ряд ошибок	6 Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	7 Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	
		3 Отсутствие навыков методов использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов	4 Владет навыками и методами использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов, допуская ряд ошибок	5 Хорошо владеет навыками и методами использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов	6 Умеет использовать промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	7 В совершенстве владеет навыками и методами использования промысловых баз данных, геологических и технических отчетов	
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов	Знать: правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных рисков (31)	3 Не воспроизводит знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	4 Воспроизводит часть знаний и правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	5 Воспроизводит знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	6 Воспроизводит в полном объеме знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков, умеет правильно использовать их		
		3 Не воспроизводит знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	4 Воспроизводит часть знаний и правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	5 Воспроизводит знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	6 Воспроизводит в полном объеме знания правила организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков, умеет правильно использовать их		



нефтегазового  
производства в  
соответствии с  
выбранной сферой  
профессиональной  
деятельности

<p><i>Уметь</i>: организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски (У1)</p>	<p>Не умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски</p>	<p>Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, допуская ошибки</p>	<p>Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски</p>
<p><i>Владеть</i>: навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний (В1)</p>	<p>Отсутствие навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний</p>	<p>Владет навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний</p>	<p>В совершенстве владеет навыками руководителя по организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций с привлечением сервисных компаний</p>





	<a href="#">D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%20%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D0%BD%22</a>				
7	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: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2017/02/16650.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2017/02/16650.pdf</a>		25	100	+
8	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/28324">https://e.lanbook.com/book/28324</a> .		25	100	+
9	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/58760">https://e.lanbook.com/book/58760</a> .		25	100	+
10	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: <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;Z21ID=1685121305619131712&amp;Image_file_name=%5C2016%5CVaganov%5F2016%2Epdf&amp;Image_file_mfn=101996&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&amp;IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%D0%A1%D1%83%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D0%B9%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%20%D1%81%D0%BA%D0">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;Z21ID=1685121305619131712&amp;Image_file_name=%5C2016%5CVaganov%5F2016%2Epdf&amp;Image_file_mfn=101996&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&amp;IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%D0%A1%D1%83%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D0%B9%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%20%D1%81%D0%BA%D0</a>		25	100	+

<u>%B2%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D0%BD%22</u>					
---------------------------------------	--	--	--	--	--

И. о. заведующий кафедрой НН Н.Н. Савельева

«09» июня 2021г.