

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

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ  
КАФЕДРА ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

  
Ю.В. Ваганов

« 09 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Автоматизация технологических процессов нефтегазового производства

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» к результатам освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов нефтегазового производства»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ГЭЕНД (НВ)

Протокол № 8 от «08» 06 2020г.

Заведующий кафедрой Алиев А.Ф. Валиева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры Колесник С.В. Колесник

«10» 06 2020г.

Рабочую программу разработал:

В.П. Мироненко, доцент кафедры ГЭЕНД (НВ), Мироненко  
канд. техн. наук, доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: дать бакалаврам современное представление об основных понятиях предмета, раскрыть структуру построения и функционирования систем автоматического регулирования и управления, познакомить с методами и средствами измерения различных технологических параметров, показать важность информационных средств и средств автоматизации в процессе совершенствования технологии сооружения скважин.

Задачи дисциплины:

- научить пользоваться измерительными приборами с учетом их метрологических характеристик;
- сформировать навыки самостоятельной работы обучающихся с литературными источниками;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств контроля.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Автоматизация технологических процессов нефтегазового производства» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- метод системного анализа;
- применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий;

— технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексов, используемых на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений.

умения:

- применять системный подход для решения поставленных задач;
- умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации;
- анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли.

владение:

- методикой системного подхода для решения поставленных задач;
- владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов;
- навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физика», «Химия», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Термодинамика и теплопередача», «Основы строительства скважин» и служит основой для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

### 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	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	УК-1.31 знать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
		УК-1.У1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	
		УК-1.В1 владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	
	УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	УК-1.32 знать критерии оценки информационного ресурса, в соответствии с необходимыми требованиями
			УК-1.У2 уметь проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
			УК-1.В2 владеть методами оценки выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
			УК-1.33 знать метод системного анализа
ПКС-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной	ПКС-1.1. Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	УК-1.У3 уметь применять системный подход для решения поставленных задач	
		УК-1.В3 владеть методикой системного подхода для решения поставленных задач	
ПКС-1.1.1. Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	ПКС-1.1.1. Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	ПКС-1.31 знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	
		ПКС-1.У1 уметь в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
деятельности		корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации в нефтегазовом производстве
		ПКС-1.В1 владеть навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и материалов в нефтегазовом производстве
ПКС-8. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.2. Разрабатывает типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	ПКС-8.31 знать типовые проектные документы
		ПКС-8.В1 уметь разработать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения
		ПКС-8.В1 владеть методами разработки типовых проектных документов с использованием специализированного программного обеспечения

#### 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	4/7	14	14	0	80	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	Технические средства автоматизации	4	3	0	15	22	УК-1.2; УК-1.5; ПКС-1.1; ПКС-8.2	Контрольные вопросы по теме. Тест по разделу
2	2	Средства и системы контроля параметров	4	3	0	15	22	УК-1.2; УК-1.5;	Контрольные вопросы по

		процесса бурения						ПКС-1.1; ПКС-8.2	теме. Тест по разделу
3	3	Автоматизация процессов бурения	5	4	0	20	29	УК-1.2; УК-1.5; ПКС-1.1; ПКС-8.2	Контрольные вопросы по теме. Тест по разделу
4	4	Оптимальное управление процессом бурения	5	4	0	20	29	УК-1.2; УК-1.5; ПКС-1.1; ПКС-8.2	Контрольные вопросы по теме. Тест по разделу
5		Зачет	-	-	-	10	10	УК-1.2; УК-1.5; ПКС-1.1; ПКС-8.2	Вопросы и задания к зачету
Итого:			14	14	0	80	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Раздел 1. «Технические средства автоматизации».**

Основы Российской государственной системы приборов ([ГСП). Контрольно-измерительные приборы общепромышленного назначения. Методы и средства измерения давления. Методы и средства измерения температуры. Методы и средства измерения массы и расхода вещества. Методы и средства измерения уровня.

#### **Раздел 2. «Средства и системы контроля параметров процесса бурения».**

Средства наземного контроля параметров процесса бурения. Системы наземного контроля параметров процесса бурения. Методы и средства контроля параметров промывочной жидкости, цементных растворов. Методы и средства глубинных измерений при бурении скважин. Каналы связи при глубинных измерениях. Средства контроля глубинных параметров при турбинном бурении. Система контроля кривизны скважины. Диспетчеризация при бурении. Дистанционные и телеметрические системы.

#### **Раздел 3. «Автоматизация процессов бурения».**

Автоматизация спуско-подъемных операций. Автоматизация подачи долота. Регулятор подачи долота на основе тормозной системы лебедки. Электромашинные регуляторы подачи долота. Забойные устройства подачи.

#### **Раздел 4. «Оптимальное управление процессом бурения».**

Основные понятия об оптимальном управлении процессом бурения. Критерии оптимальности процесса.

## 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	4	Технические средства автоматизации
2	2	0	0	4	Средства и системы контроля параметров процесса бурения
3	3	0	0	5	Автоматизация процессов бурения
4	4	0	0	5	Оптимальное управление процессом бурения
Итого:		0	0	14	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0	0	3	Исследование реостатного преобразователя.
2	2	0	0	3	Исследование индуктивного преобразователя.
3	3	0	0	4	Исследование измерительной аппаратуры буровых регуляторов
4	4	0	0	4	Анализ измерителей веса снаряда и осевой нагрузки. Анализ работы регулятора подачи долота
Итого:		0	0	14	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	0	0	15	Основы Российской государственной системы приборов (ГСП). Контрольно-измерительные приборы общепромышленного назначения. Методы и средства измерения давления.	Контрольные вопросы
2	2	0	0	15	Методы и средства измерения температуры. Методы и средства измерения массы и расхода вещества. Методы и средства измерения уровня.	Контрольные вопросы
3	3	0	0	20	Средства наземного контроля параметров процесса бурения. Системы наземного контроля параметров процесса бурения.	Контрольные вопросы
4	4	0	0	20	Методы и средства контроля параметров промысловочной жидкости, цементных растворов.	Контрольные вопросы
4	1-4	0	0	10	-	Подготовка к зачету
Итого:		0	0	80		

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

У обучающихся очной и очно-заочной формы контрольные работы 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	Теоретический коллоквиум	0...15
2	Практические занятия	0...15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
2 текущая аттестация		
3	Теоретический коллоквиум	0...15
4	Практические занятия	0...15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
3 текущая аттестация		
5	Практические занятия	0...20
6	Устный опрос по темам	0...20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>0...40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения.

Заочная форма обучения не реализуется.

## 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:



### 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: 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	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Персональные компьютеры, проектор Асер, мультимедийный экран, колонки
2	Аудиторная (меловая) доска, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический, шкаф- тумба металлическая	Учебно-наглядные пособия: долота, бурильные трубы, керн.
3		Стенды «Буровые установки»; «Буровое оборудование»; «Породоразрушающий инструмент»; «Инновационные технологии в бурении скважин».

## **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 **АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**  
 Код, направление подготовки **21.03.01. НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**  
 Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
УК-1	УК-1.31 знать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Не знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, допуская грубые ошибки	Знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, незначительно ошибаясь	Знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
	УК-1.У1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из различных источников	Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из различных источников	Умеет слабо применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из различных источников	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из различных источников, допуская незначительные ошибки	Умеет самостоятельно применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из различных источников	
УК-1.32	уметь проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Не умеет проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Умеет слабо проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Умеет проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, допуская незначительные ошибки	Умеет самостоятельно проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	
	УК-1.У2 уметь проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	В совершенстве владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
ПКС-1	УК-1.В2 владеть методами оценки выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Не владеет методами оценки выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Владеет методами оценки выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет методами оценки выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	В совершенстве владеет методами выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	
	УК-1.33 знать метод системного анализа	Не знает метод системного анализа	Знает метод системного анализа, допуская грубые ошибки	Знает метод системного анализа, незначительно ошибаясь	Знает в совершенстве метод системного анализа	
	УК-1.У3 уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Не умеет применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет слабо применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет применять системный подход для решения поставленных задач, допуская незначительные ошибки	Умеет самостоятельно применять системный подход для решения поставленных задач	
	УК-1.В3 владеть методикой системного подхода для решения поставленных задач	Не владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач	Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач	В совершенстве владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач	
	ПКС-1.31 знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	Не знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, допуская ряд грубых ошибок	Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, допуская незначительные ошибки	В совершенстве знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	
ПКС-1.У1 уметь в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации в нефтегазовом производстве	Не умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации в нефтегазовом производстве	Умеет слабо в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации в нефтегазовом производстве	Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации в нефтегазовом производстве, допуская незначительные ошибки	Умеет самостоятельно в сочетании с сервисными компаниями специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации в нефтегазовом производстве		

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
ПКС-8	ПКС-1.В1 владеть навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и материалов в нефтегазовом производстве	Не владеет навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и материалов в нефтегазовом производстве	Владеет навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и материалов в нефтегазовом производстве, допуская грубые ошибки	Уверенно владеет навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и материалов в нефтегазовом производстве	В совершенстве владеет навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и материалов в нефтегазовом производстве	
	ПКС-8.31 знать типовые проектные документы	Не знает типовые проектные документы	Знает типовые проектные документы, допуская ряд грубых ошибок	Знает типовые проектные документы, допуская незначительные ошибки	В совершенстве знает типовые проектные документы	
ПКС-8	ПКС-8.В1 уметь разработать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	Не умеет разработать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	Умеет частично разработать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	Хорошо умеет разработать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	Самостоятельно умеет разработать типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	
	ПКС-8.В1 владеть методами разработки типовых документов с использованием специализированного программного обеспечения	Не владеет методами разработки типовых документов с использованием специализированного программного обеспечения	Владеет методами разработки типовых документов с использованием специализированного программного обеспечения, допуская ряд грубых ошибок	Владеет методами разработки типовых документов с использованием специализированного программного обеспечения, незначительно ошибаясь	В совершенстве владеет методами разработки типовых документов с использованием специализированного программного обеспечения	

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**  
 Код, направление подготовки **21.03.01. НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**  
 Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

№ 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	Денисенко, В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием [Электронный ресурс] / В.В. Денисенко. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 606 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/111051">https://e.lanbook.com/book/111051</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
2	Храменков, В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Храменков. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2012. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/10326">https://e.lanbook.com/book/10326</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
3	Музипов, Х.Н. Автоматизированное проектирование средств и систем управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.Н. Музипов, О.Н. Кузяков. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 168 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/28311">https://e.lanbook.com/book/28311</a> .	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+

Заведующий кафедрой ГЭЕНД (НВ) Валиева А.Ф. Валиева

« 08 » 06 2020г.