

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.04.2024 12:40:18  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ Н.В. Зонова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **Технологические процессы автоматизированных производств**

направление подготовки: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

направленность (профиль): **Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа разработана для обучающихся направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль) Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры кибернетических систем

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Н. Кузяков

Рабочую программу разработал:

Д.В. Смирнов, старший преподаватель \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи дисциплины

Сформировать у студентов знания о комплексе установок и сооружений нефте-газо-промыслов и очистных сооружений, магистральных нефтегазопроводов и хранилищ; технологии подготовки нефти и газа перед транспортом, способы разделения смеси углеводородов на фракции, механическое обезвоживание и биологическая очистка.

Основные задачи курса:

- ознакомить студентов с основными принципами работы технологических процессов, с видами, структурой и характеристиками установок;
- привить навыки самостоятельной работы с научно-технической документацией.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Технологические процессы автоматизированных производств» являются:

знание:

- принципов и методов работы с графической информацией ;
- основ построения чертежей и схем;

умение:

- работать со справочной литературой;

владение:

- навыками работы технической документацией.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Автоматизация управления жизненным циклом продукции».

## 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 (модулю)
ПКС-1. Способен участвовать в исследовании автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной	ПКС-1.1. Выполняет сбор, обработка и анализ исходных данных об объекте управления, включая сбор сведений о зарубежных и отечественных аналогах	<b>Знать</b> (З1): Устройство комплексов установок и сооружений нефте-газопромыслов и очистных сооружений, магистральных нефтегазопроводов и хранилищ; технологии подготовки нефти и газа перед транспортом, способы разделения смеси углеводородов на фракции, механическое обезвоживание и биологическая очистка
		<b>Уметь</b> (У1): анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности

системы управления технологическими процессами		<b>Владеть (В1):</b> навыками сбора, обработки и анализа документов к составу и содержанию комплекта конструкторской документации узлов и блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами
ПКС-3. Выполнять подготовку исходных данных для разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПКС-3.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	<b>Знать (З2)</b> методики сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>Уметь (У2):</b> осуществлять выборку информации, руководствуясь различными типами информации, анализируя разные источники.
		<b>Владеть (В2)</b> Навыками систематизации информации используя современные средства автоматизации обработки, хранения и представления информации.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	3/5	34	-	18	20	36	экзамен
Заочная	3/летняя сессия	8	-	10	81	9	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СР С, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Бурение нефтяных и газовых скважин	8	-	6	6	20	ПКС-1.1 ПКС-3.1	Опрос в письменной форме (приложение 1), отчет по лабораторной работе (приложение 2)
2	2	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	12	-	6	6	24		Опрос в письменной форме (приложение 1), отчет по лабораторной работе (приложение 2)
3	3	Сбор, подготовка, транспортирование и хранение нефти и газа	14	-	6	8	28		Опрос в письменной форме (приложение 1), отчет по лабораторной работе (приложение 2)
Экзамен			-	-	-	36	36		Вопросы к экзамену
Итого:			34	-	18	56	108		

##### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Бурение нефтяных и	1	-	2	20	23	ПКС-1.1	Опрос в письменной

		газовых скважин						ПКС-3.1	форме (приложение 1), отчет по лабораторной работе (приложение 2)
2	2	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	3	-	4	30	37		Опрос в письменной форме (приложение 1), отчет по лабораторной работе (приложение 2)
3	3	Сбор, подготовка, транспортирование и хранение нефти и газа	4	-	4	31	39		Опрос в письменной форме (приложение 1), отчет по лабораторной работе (приложение 2)
		Экзамен	-	-		9	9		Вопросы к экзамену
Итого:			8	-	10	90	108		

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО)** не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин».**

Общие сведения и классификация скважин, оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин, технологический процесс разработки нефтяных и газовых скважин.

**Раздел 2. «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин».**

Общие сведения об эксплуатации скважин, стадии эксплуатации скважин, способы эксплуатации скважин, фонтанный способ эксплуатации скважин, газлифтный способ эксплуатации скважин, насосный способ эксплуатации скважин, ремонт скважин.

**Раздел 3. «Сбор, подготовка, транспортирование и хранение нефти и газа».**

Автоматизированные системы сбора нефти, газа и воды, технологические процессы промышленной подготовки нефти, технологические процессы промышленной подготовки газа, основы трубопроводного транспорта нефти и газа, хранение нефти и газа.

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	0,3	0,1		Анализ состояния вопроса добычи нефти и газа
2	1	0,3	0,1		Условия залегания нефти, газа и воды на месторождениях
3	1	0,4	0,1		Классификация нефтей и товарных нефтепродуктов
4	1	2	0,4		Общие сведения и классификация скважин
5	1	3	0,6		Оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин
6	1	2	0,5		Технологический процесс разработки нефтяных и газовых скважин.
7	2	0,5	0,1		Общие сведения об эксплуатации скважин
8	2	0,5	0,1		Стадии эксплуатации скважин
9	2	1	0,2		Способы эксплуатации скважин
10	2	2	0,5		Фонтанный способ эксплуатации скважин
11	2	3	0,6		Газлифтный способ эксплуатации скважин
12	2	4	1		Насосный способ эксплуатации скважин

13	2	1	0,2		Ремонт скважин
14	3	2	0,5		Автоматизированные системы сбора нефти, газа и воды
15	3	4	1		Технологические процессы промышленной подготовки нефти
16	3	4	1		Технологические процессы промышленной подготовки газа
17	3	2	0,5		Основы трубопроводного транспорта нефти и газа
18	3	2	0,5		Хранение нефти и газа
Итого:		34	8		

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	6	3	-	Регулирование температуры при помощи измерителя-регулятора ТРМ1
2		4	2	-	Условные обозначения в схемах автоматизации
3	3	8	5	-	Методы и приборы автоматизации
Итого:		18	10	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	1	2	-	Общие сведения и классификация скважин	Изучение теоретического материала по разделу
2		2	3	-	Оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин	
3		2	3	-	Технологический процесс разработки нефтяных и газовых скважин	
4		2	3	-	Общие сведения об эксплуатации скважин	
5	2	2	3	-	Стадии эксплуатации скважин	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и оформление отчетов по лабораторным работам
6		2	4	-	Способы эксплуатации скважин	
7		3	5	-	Фонтанный способ эксплуатации скважин	
8		5	7	-	Газлифтный способ эксплуатации скважин	
9		7	11	-	Насосный способ эксплуатации скважин	
10	3	8	13	-	Автоматизированные системы сбора нефти, газа и воды	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и оформление отчетов по лабораторным работам
11		7	12	-	Технологические процессы промышленной подготовки нефти	
12		7	12	-	Технологические процессы промышленной подготовки газа	
13		8	12	-	Основы трубопроводного транспорта нефти и газа	
Итого:		56	90	-		

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

- лекции проводятся с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- работа в малых группах (лабораторные занятия);

- кейс-технологии (решение кейс-задач для контроля знаний);

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## **7. Контрольные работы**

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ (ЗФО).

Цель контрольной работы - закрепление у обучающихся теоретических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, приобретение практических навыков выбора современных средств и методов измерений физических величин, а также навыков оценки точности результатов измерения.

Выполнение контрольной работы обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний к ее выполнению и курса лекционных и лабораторных занятий. По требованию руководителя следует собрать и изучить рекомендуемую литературу, выполнить решение представленных в методических указаниях заданий по вариантам.

Работа выполняется в обычной ученической тетради или на листах формата А4 шрифтом №14, с соблюдением полей: сверху и снизу – 20 мм; слева – 25 мм; справа – 15 мм.

В работе необходимо представить текст задачи, решение с расчетными формулами, с объяснением буквенных обозначений, подстановкой численных значений в целых, дольных или кратных единицах системы  $Si$  (метр, Паскаль, секунда и т.д.). Окончательный результат записывается с учетом правила округления.

Решение заданий, требующих графического решения, выполняется с помощью любого графического редактора или карандашом. В конце работы необходимо указать список использованных источников (в тексте обязательна ссылка на литературу).

Номера заданий соответствуют номеру варианта, который соответствует порядковому номеру обучающегося в списке группы. Варианты расчетных значений приведены в методических указаниях.

7.2. Тематика контрольных работ.

В контрольных работах выполняются задания по теме: расчет систем автоматического управления.

## **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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Письменный опрос по изученным темам 1	0-10
	Выполнение и защита лабораторных работ	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-20
2 текущая аттестация		
	Письменный опрос по изученным темам 2	0-30
	Выполнение и защита лабораторных работ	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-40
3 текущая аттестация		
	Письменный опрос по изученным темам 3	0-30
	Выполнение и защита лабораторных работ	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита лабораторных работ	0-30
2	Письменный опрос по изученным темам раздела №1, 2	0-30
4	Письменный опрос по изученным темам раздела №3	0-30
5.	Защита отчета по контрольной работе	0-10
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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 Сайт ФГБОУВО ТИУ - <http://www.tyuiu.ru/>
- 2 Система поддержки дистанционного обучения Educon -<http://educon.tsogu.ru:8081/>
- 3 Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса -<http://webirbis.tsogu.ru/>
- 4 Электронная библиотечная система eLib -<http://elib.tsogu.ru/>
- 5 Научная электронная библиотека eLibrary.ru -<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 6 ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>
- 7 Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта) - <http://www.gost.ru/wps/portal/>
- 8 Официальный сайт компании «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>
- 9 Единый портал тестирования в сфере образования - <http://www.i-exam.ru>

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

1. MS 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)
1	2	3	4
1	Технологические процессы автоматизированных производств	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные работы); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Лабораторное оборудование: Учебный комплекс автоматизации технологического процесса эксплуатации скважины, подготовки и транспорта углеводородов</p>	<p>625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70</p> <p>625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 107а</p>

### 11. Методические указания по организации СРС

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

Задания на выполнение лабораторных работ обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения работ изложены в методических указаниях.

Задания, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки. Поэтому для выполнения лабораторных работ обучающийся должен руководствоваться следующими положениями:

–предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;

- внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;
- по лекционному курсу и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной работе;
- до проведения лабораторной работы подготовить шаблон отчета, включающий соответствующие схемы, таблицы, расчетные формулы;
- завершает этап подготовки получение допуска у преподавателя: обучающиеся должны иметь шаблон отчета, знать порядок выполнения работы, ориентироваться в измеряемых параметрах;
- неподготовленные студенты к работе не допускаются.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения теоретического материала и выполнении индивидуальных заданий.

При выполнении самостоятельной работы необходимо пользоваться конспектами лекций, учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента. Выполненная работа позволит отработать навыки решения типовых заданий, приобрести знания и умения, а также выработать свою методику подготовки к занятиям.

При изучении дисциплины предусматриваются следующие виды самостоятельной работы студента:

- составление конспекта при самостоятельном изучении темы;
- подготовка к лабораторной работе;
- оформление отчета по лабораторной работе
- выполнение и оформление отчета по контрольной работе (для ЗФО).

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории. Предусмотрены следующие формы контроля:

- проверка отчетной работы;
- защита отчетов по лабораторным работам - устный опрос;

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологические процессы автоматизированных производств

Код, направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль) Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен участвовать в исследовании и автоматизированного объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПКС-1.1. Выполняет сбор, обработка и анализ исходных данных об объекте управления, включая сбор сведений о зарубежных и отечественных аналогах	<b>Знать</b> (31): Устройство комплексов установок сооружений нефтегазопромыслов и очистных сооружений, магистральных нефтегазопроводов и хранилищ; технологии подготовки нефти и газа перед транспортом, способы разделения смеси углеводородов на фракции, механическое обезвоживание и биологическая очистка	Не знает Устройство комплексов установок и сооружений нефтегазопромыслов и очистных сооружений, магистральных нефтегазопроводов и хранилищ; технологии подготовки нефти и газа перед транспортом, способы разделения смеси углеводородов на фракции, механическое обезвоживание и биологическая очистка	Демонстрирует знания Устройства комплексов установок и сооружений нефтегазопромыслов и очистных сооружений, магистральных нефтегазопроводов и хранилищ; технологии подготовки нефти и газа перед транспортом, способы разделения смеси углеводородов на фракции, механическое обезвоживание и биологическая очистки	Демонстрирует достаточные знания Устройства комплексов установок и сооружений нефтегазопромыслов и очистных сооружений, магистральных нефтегазопроводов и хранилищ; технологии подготовки нефти и газа перед транспортом, способы разделения смеси углеводородов на фракции, механическое обезвоживание и биологическая очистки	Демонстрирует исчерпывающие знания Устройства комплексов установок и сооружений нефтегазопромыслов и очистных сооружений, магистральных нефтегазопроводов и хранилищ; технологии подготовки нефти и газа перед транспортом, способы разделения смеси углеводородов на фракции, механическое обезвоживание и биологическая очистки
		<b>Уметь</b> (У1): анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	Не способен применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	Способен частично применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	Способен анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности, допуская при этом незначительные	Уверенно анализирует и применяет стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности

					ошибки	
		<b>Владеть (В1):</b> навыками сбора, обработки и анализа документов к составу и содержанию комплекта конструкторской документации узлов и блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	Не владеет навыками сбора, обработки и анализа документов к составу и содержанию комплекта конструкторской документации узлов и блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	Владеет навыками сбора, обработки и анализа документов к составу и содержанию комплекта конструкторской документации узлов и блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами, допуская ряд ошибок	Владеет навыками сбора, обработки и анализа документов к составу и содержанию комплекта конструкторской документации узлов и блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками сбора, обработки и анализа документов к составу и содержанию комплекта конструкторской документации узлов и блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами
ПКС-3. Выполнять подготовку исходных данных для разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПКС-3.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	<b>Знать (З2)</b> методики сбора, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Не знает методики сбора, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Демонстрирует знания методики сбора, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Демонстрирует достаточные знания методики сбора, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Демонстрирует исчерпывающие знания методики сбора, обработку и анализ справочной и реферативной информации по объекту автоматизации, в том числе с применением информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>Уметь (У2):</b> осуществлять выборку информации, руководствуясь различными типами информации, анализируя разные источники.	Не способен осуществлять выборку информации, руководствуясь различными типами информации, анализируя разные источники.	Способен частично осуществлять выборку информации, руководствуясь различными типами информации, анализируя разные источники.	Способен осуществлять выборку информации, руководствуясь различными типами информации, анализируя разные источники.	Уверенно осуществляет выборку информации, руководствуясь различными типами информации, анализируя разные источники.
		<b>Владеть (В2)</b> Навыками систематизации информации используя современные средства автоматизации обработки,	Не владеет навыками систематизации информации используя современные средства автоматизации	Владеет навыками систематизации информации используя современные средства автоматизации	Не владеет навыками систематизации информации используя современные средства автоматизации обработки,	Владеет навыками систематизации информации используя современные средства автоматизации обработки,

		хранения и представления информации.	и обработки, хранения и представления информации.	и обработки, хранения и представления информации, допуская ряд ошибок	хранения и представления информации, допуская незначительные ошибки	хранения и представления информации.
--	--	--------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологические процессы автоматизированных производствКод, направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производствНаправленность (профиль) Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности

№ 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 (+/-)
	В. П. Овчинников. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : в 5 т. [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 131000 "Нефтегазовое дело" / ТюмГНГУ; под общ. ред. В. П. Овчинникова. - Тюмень : ТюмГНГУ в 5 томах. - 2014.электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206333">https://e.lanbook.com/book/206333</a> (дата обращения: 26.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	150	45	100	-
	Ю. Д. Земенков Эксплуатация объектов хранения и распределения жидких углеводородов [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / Ю. Д. Земенков [и др.] ; ред. Ю. Д. Земенков ; ТюмГНГУ. - СПб. : Недра, 2007.- 535 с.	380	45	100	-
	Хранение нефти и нефтепродуктов [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / ТюмГНГУ ; ред. Ю. Д. Земенков. - Тюмень : Вектор Бук, 2009. - 531 с.	100	45	100	-
	Эксплуатация насосно-силового оборудования на объектах трубопроводного транспорта [Текст] : учебное пособие для студентов, бакалавров и магистров, обучающихся по специальности "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" направления подготовки дипломированных специалистов "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.] ; ред. Ю. Д. Земенков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 456 с.	117	45	100	-
	Сбор и подготовка нефти и газа [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" направления "Нефтегазовое дело" / Ю. Д. Земенков [и др.]. - М. : Академия, 2009. - 159 с.	979	45	100	-
	Автоматизация технологических процессов добычи и подготовки нефти и газа [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130503	ЭР*	45	100	+

"Разра-ботка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Е. Б. Андреев [и др.]. - М. : Недра, 2008. - 399 с.				
--	--	--	--	--

ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ  
<http://webirbis.tsogu.ru/>