

**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: Основы строительства и эксплуатации систем транспорта и хранения углеводородов


направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная/очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой НД (НВ)  С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

Н.Н. Родионцев, ст. преподаватель



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** получение знаний о работе систем сбора и транспорта скважиной продукции, технологических схем подготовки нефти, газа и воды; получение знаний о физических процессах, происходящих в трубопроводных системах и нефтепромысловом оборудовании, которые задействованы в сборе и подготовке скважиной продукции.

### Задачи дисциплины:

- обучение современным методикам расчета и подбора оборудования, применяемого в системах сбора и подготовки скважиной продукции;
- в результате изучения дисциплины обучающиеся должны получить основу знаний по проектированию технологических процессов, технологических комплексов, используемых на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., по применению стандартных компьютерных программ для расчета технических средств и технологических решений.

## 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:

- принципиальных технологических схем, применяемых в системах сбора и подготовки скважиной продукции, а также типовых аппаратов и оборудования;
- умения:
- рассчитать и подбирать типовое оборудование, применяемое в системах сбора и подготовки скважиной продукции; строить материальные балансы технологических установок в целом и по стадиям.
- владение:
- навыками математических методов для решения типовых профессиональных задач;
- навыками ведения промысловой документации и отчетности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «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-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	31. Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий
		У1. Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации
		В1. Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов
ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую	ПКС-5.1. Выбор видов промысловой документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	32. Знает понятия и виды промысловой документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промысловой отчетности, основные отчетные документы, сроки

документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		предоставления, алгоритмы формирования отчетов
		У2. Умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах; вести промышленную документацию и отчетность; пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами
		В2. Владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности
ПКС-8. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.1. Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	33. Знает понятия и виды нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций
		У3. Умеет соотносить нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия
		В3. Владеет навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 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		
Очная	3/6	34	18	0	56	Зачет
Очно-заочная	4/7	22	12	0	74	Зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Системы сбора нефти, газа и воды на промыслах	4	2	-	6	12	ПКС-1.1	Устный опрос
2	2	Промысловые трубопроводы	4	2	-	6	12	ПКС-8.1	Письменный опрос
3	3	Сепарация нефти от газа	4	2	-	6	12	ПКС-5.1	Письменный опрос
4	4	Хранение. Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение производственных объектов и населения	4	2	-	6	12	ПКС-5.1	Письменный опрос
5	5	Водонефтяные эмульсии	4	2	-	6	12	ПКС-1.1	Письменный опрос
6	6	Промысловая подготовка нефти	4	2	-	6	12	ПКС-5.1	Письменный опрос
7	7	Нефтепромысловые резервуары	2	2	-	8	12	ПКС-1.1	Письменный опрос
8	8	Водоводы системы	4	2	-	6	12	ПКС-8.1	Письменный опрос

		поддержания пластового давления							ый опрос
9	9	Установки комплексной подготовки газа	4	2	-	6	12	ПКС-5.1	Письменный опрос
10		Зачет	-	-	-	-	-	ПКС-1.1; ПКС-5.1; ПКС-8.1	Вопросы к зачету
Итого:			34	18	0	56	108		

### 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	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Системы сбора нефти, газа и воды на промыслах	4	-	-	8	12	ПКС-1.1	Устный опрос
2	2	Промысловые трубопроводы	2	-	-	8	12	ПКС-8.1	Письменный опрос
3	3	Сепарация нефти от газа	2	2	-	8	12	ПКС-5.1	Письменный опрос
4	4	Хранение. Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение производственных объектов и населения	2	2	-	8	12	ПКС-5.1	Письменный опрос
5	5	Водонефтяные эмульсии	2	2	-	8	12	ПКС-1.1	Письменный опрос
6	6	Промысловая подготовка нефти	4	2	-	8	12	ПКС-5.1	Письменный опрос
7	7	Нефтепромысловые резервуары	2	-	-	10	12	ПКС-1.1	Письменный опрос
8	8	Водоводы системы поддержания пластового давления	2	2	-	8	12	ПКС-8.1	Письменный опрос
9	9	Установки комплексной подготовки газа	2	2	-	8	12	ПКС-5.1	Письменный опрос
10		Зачет	-	-	-	-	-	ПКС-1.1; ПКС-5.1; ПКС-8.1	Вопросы к зачету
Итого:			22	12	0	74	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### Раздел 1. «Системы сбора нефти, газа и воды на промыслах».

Понятие системы сбора. Назначение и классификация систем сбора. Индивидуальная система сбора. Характеристика современных отечественных систем сбора, применяемых в различных нефтедобывающих районах. Измерение количества и контроль качества продукции скважин. Характеристика современных групповых автоматизированных замерных установок.

#### Раздел 2. «Промысловые трубопроводы».

Классификация трубопроводов, применяемых на промыслах. Нефтегазопроводы, водоводы, газопроводы. Расчеты трубопроводов, по которым транспортируются газожидкостные смеси и однофазные среды. Осложнения при эксплуатации промысловых трубопроводов, профилактика и борьба с осложнениями (отложениями парафина, солей, кристаллогидратов и др.). Особенности работы нефтепромысловых трубопроводов в зоне многолетнемерзлых пород. Коррозия промысловых трубопроводов (внутренняя, внешняя), характеристика методов защита трубопроводов от коррозии.

### **Раздел 3. «Сепарация нефти от газа».**

Контроль дефектов и утечек на магистральных нефтепроводах. Методы ремонта дефектных участков нефтепровода.

Ремонт резервуаров. Контроль качества ремонтных работ.

Диагностика и ремонт магистральных газопроводов.

### **Раздел 4. «Хранение. Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение производственных объектов и населения».**

Механизм выделения газовой фазы из нефти, дифференциальное и контактное разгазирование нефти; факторы, влияющие на эффективность разделения газа и жидкости в сепараторах.

### **Раздел 5. «Водонефтяные эмульсии».**

Водонефтяные эмульсии, условия их образования, основные их физико-химические свойства. Роль естественных эмульгаторов в образовании и стойкости эмульсий. Методы разрушения эмульсий: механические, тепловые, химические, физико-химические, электрические и другие. Применение ПАВ (искусственных поверхностно-активных веществ) в качестве деэмульгаторов: механизм разрушения водонефтяных эмульсий, инверсия эмульсий и пр.

### **Раздел 6. «Промысловая подготовка нефти».**

Технологические процессы промысловой подготовки нефти (обезвоживание, обессоливание, стабилизация), необходимость и условия осуществления этих процессов. Технология термохимической подготовки нефти (технологические схемы, основные узлы оборудования, реагенты). Установка предварительного сброса воды (УПСВ). Технология комплексной промысловой подготовки нефти.

### **Раздел 7. «Нефтепромысловые резервуары».**

Назначение и характеристика промысловых резервуарных парков. Классификация резервуаров, применяемых на нефтяных месторождениях, условия их применения.

### **Раздел 8. «Водоводы системы поддержания пластового давления».**

Системы сбора сточных (подтоварных) вод. Резервуары – отстойники. Кустовые насосные станции.

### **Раздел 9. «Установки комплексной подготовки газа».**

Основное оборудование (абсорберы, десорберы, адсорберы, АВО, кожухотрубчатые теплообменники). Основные принципиальные схемы подготовки 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	4	-	4	Системы сбора нефти, газа и воды на промыслах
2	2	4	-	2	Промысловые трубопроводы
3	3	4	-	2	Сепарация нефти от газа
4	4	4	-	2	Хранение. Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение производственных объектов и населения
5	5	4	-	2	Водонефтяные эмульсии
6	6	4	-	4	Промысловая подготовка нефти
7	7	2	-	2	Нефтепромысловые резервуары

8	8	4	-	2	Водоводы системы поддержания пластового давления
9	9	4	-	2	Установки комплексной подготовки газа
Итого:		34		22	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Системы сбора нефти, газа и воды на промыслах
2	2	2	-	-	Промысловые трубопроводы
3	3	2	-	2	Сепарация нефти от газа
4	4	2	-	2	Хранение. Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение производственных объектов и населения
5	5	2	-	2	Водонефтяные эмульсии
6	6	2	-	2	Промысловая подготовка нефти
7	7	2	-	-	Нефтепромысловые резервуары
8	8	2	-	2	Водоводы системы поддержания пластового давления
9	9	2	-	2	Установки комплексной подготовки газа
Итого:		18		12	

### 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	6	-	8	Измерение количества и контроль качества продукции скважин	Сообщение
2	2	6	-	8	Самостоятельная работа по расчету трубопроводов	Устный опрос
3	3	6	-	8	Самостоятельная работа по расчету материального баланса установки подготовки нефти	Устный опрос
4	4	6	-	8	Самостоятельная работа по расчету стадии сепарации с подбором стандартного оборудования	Устный опрос
5	5	6	-	8	Роль естественных эмульгаторов в образовании и стойкости эмульсий	Сообщение
6	6	6	-	8	Технология комплексной промысловой подготовки нефти	Устный опрос
7	7	8	-	10	Назначение и характеристика промысловых резервуарных парков	Сообщение
8	8	6	-	8	Кустовые насосные станции	Устный опрос
9	9	6	-	8	Основные принципиальные схемы подготовки газа	Сообщение
Итого:		56		74		

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.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.	Устный опрос	0...15
2.	Письменный опрос	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...25</b>
2 текущая аттестация		
3.	Устный опрос	0...15
4.	Письменный опрос	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...25</b>
3 текущая аттестация		
5.	Устный опрос	0...15
6.	Письменный опрос	0...15
7.	Проверка самостоятельной работы (рефераты, доклады и т.д.)	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0...50</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

## 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. 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](http://www.e.lanbook.ru)

6. ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

8. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <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: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.

### 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	Основы строительства и эксплуатации систем транспорта и хранения углеводородов	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 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. (компьютерный класс)	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405
		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.	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.

#### 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.

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

Дисциплина **ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность (профиль) **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1. Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	З1. Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	Не воспроизводит знания по основным производственным процессам, представляющим единую цепочку нефтегазовых технологий	Воспроизводит часть знаний по основным производственным процессам, представляющим единую цепочку нефтегазовых технологий	Воспроизводит знания по основным производственным процессам, представляющим единую цепочку нефтегазовых технологий	Воспроизводит в полном объеме знания по основным производственным процессам, представляющим единую цепочку нефтегазовых технологий, умеет правильно их использовать
		У1. Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Не умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации, допуская ошибки	Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации, допуская незначительные ошибки	Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации
		В1. Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Отсутствие навыков руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	В совершенстве владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов
ПКС-5	ПКС-5.1. Выбор	З2. Знает понятия и	Не воспроизводит	Воспроизводит часть	Воспроизводит понятия и	Воспроизводит понятия и

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	
	видов промышленной документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	понятия и видов промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	понятий и видов промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	видов промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	видов промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов, умеет правильно использовать ее	
		У2. Умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах; вести промышленную документацию и отчетность; пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами	Не умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах	Умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах, допуская ошибки	Умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах, допуская незначительные ошибки	Умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах, допуская незначительные ошибки	Умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах
			Не умеет вести промышленную документацию и отчетность	Умеет вести промышленную документацию и отчетность, допуская ошибки	Умеет вести промышленную документацию и отчетность, допуская незначительные ошибки	Умеет вести промышленную документацию и отчетность	
			Не умеет пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами	Умеет пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами, допуская ошибки	Умеет пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами, допуская незначительные ошибки	Умеет пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами	
В2. Владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности	Отсутствие навыков ведения промышленной документации и отчетности	Владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности	В совершенстве владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности			

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-8	ПКС-8.1. Выбор видов промышленной документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	ЗЗ. Знает понятия и виды нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Не воспроизводит знания по видам нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Воспроизводит часть знаний по видам нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Воспроизводит знания по видам нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Воспроизводит в полном объеме знания по видам нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций, умеет правильно их использовать
		УЗ. Умеет соотносить нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия	Не умеет соотносить нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия	Умеет соотносить нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия, допуская ошибки	Умеет соотносить нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия, допуская ошибки	Умеет соотносить нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия
		ВЗ. Владеет навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Отсутствие навыков выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Владеет навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Хорошо владеет навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	В совершенстве владеет навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ**Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**Направленность (профиль) **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ**

№ 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	Зиновьева, Л. М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах : учебное пособие / Л. М. Зиновьева, Л. Н. Коновалова, А. Б. Верисокин. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 230 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75593.html">http://www.iprbookshop.ru/75593.html</a>	ЭР	25	100	+
2	Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах : практикум / составители Л. М. Зиновьева, В. В. Вержбицкий, А. Е. Верисокин. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75594.html">http://www.iprbookshop.ru/75594.html</a>	ЭР	25	100	+
3	Сбор, транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, Р. Р. Мингазов, А. А. Мухаметзянова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-2107-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79503.html">http://www.iprbookshop.ru/79503.html</a>	ЭР	25	100	+