

**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: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

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:

- овладение студентами современных методик расчета и подбора оборудования, применяемого в системах сбора и подготовки скважиной продукции;
- 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.

## 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:

- принципиальные технологические схемы, применяемые в системах сбора и подготовки скважиной продукции, а также типовые аппараты и оборудование.

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 руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов;
- навыками ведения промысловой документации и отчетности.

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

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	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 документацию по обслуживанию и	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

эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		предоставления, алгоритмы формирования отчетов
		У2. Умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах; вести промысловую документацию и отчетность; пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами
		В2. Владеет навыками ведения промысловой 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	З3. 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 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час. (в т.ч. контроль)	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очно-заочная	5/10	14	10	0	84	Зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

##### заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

##### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Магистральные нефтепроводы и газопроводы	2	-	-	10	8	ПКС-1.1 ПКС-5.1	Работа на лекции
2	2	Промысловые трубопроводы	2	2	-	9	10	ПКС-5.1	Практическая работа, опрос
3	3	Сепарация нефти от газа	2	-	-	10	10	ПКС-1.1 ПКС-8.1	Практическая работа, опрос
4	4	Хранение. Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение производственных объектов и населения	2	2	-	9	11	ПКС-5.1 ПКС-8.1	Практическая работа, опрос
5	5	Водонефтяные эмульсии	2	2	-	9	10	ПКС-1.1 ПКС-8.1	Устный опрос
6	6	Промысловая подготовка нефти	1	-	-	10	9	ПКС-5.1 ПКС-8.1	Устный опрос

7	7	Нефтепромысловые резервуары	1	2	-	9	9	ПКС-1.1 ПКС-5.1	Работа на лекции
8	8	Водоводы системы поддержания пластового давления	1	2	-	9	9	ПКС-5.1 ПКС-8.1	Работа на лекции
9	9	Установки комплексной подготовки газа	1	-	-	9	5	ПКС-1.1 ПКС-8.1	Работа на лекции
10	Зачет		-	-	-			ПКС-1.1 ПКС-5.1 ПКС-8.1	Вопросы к зачету
Итого:			14	10	0	84	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### **Раздел 1. «Магистральные нефтепроводы и газопроводы».**

Понятие магистральных нефтепроводов и газопроводов. Назначение и классификация составляющих частей магистральных трубопроводов. Строительство и эксплуатация магистральных трубопроводов.

#### **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 защиты трубопроводов от коррозии. Характеристика современных отечественных систем сбора, применяемых в различных нефтедобывающих районах. Измерение количества и контроль качества продукции скважин. Характеристика современных групповых автоматизированных замерных установок.

#### **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	-	-	2	Магистральные нефтепроводы и газопроводы. Назначение и классификация составляющих частей магистральных трубопроводов. Строительство и эксплуатация магистральных трубопроводов.
2	2	-	-	2	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 защиты трубопроводов от коррозии.
3	3	-	-	2	Контроль дефектов и утечек на магистральных нефтепроводах. Методы ремонта дефектных участков нефтепровода. Ремонт резервуаров. Контроль качества ремонтных работ. Диагностика и ремонт магистральных газопроводов.
4	4	-	-	2	Механизм выделения газовой фазы из нефти, дифференциальное и контактное разгазирование нефти; факторы, влияющие на эффективность разделения газа и жидкости в сепараторах.
5	5	-	-	2	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.
6	6	-	-	1	Технологические процессы промышленной 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 промышленной подготовки нефти.
7	7	-	-	1	Назначение и характеристика промысловых резервуарных парков. Классификация резервуаров, применяемых на нефтяных месторождениях, условия их применения.
8	8	-	-	1	Системы сбора сточных (подтоварных) вод. Резервуары – отстойники. Кустовые насосные станции.
9	9	-	-	1	Основное оборудование (абсорберы, десорберы, адсорберы, АВО, кожухотрубчатые теплообменники). Основные принципиальные схемы подготовки газа.
Итого:		-	0	14	

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	-	-	2	Изучение конструкции и принципа работы трубочистных машин
2	4	-	-	2	Изучение конструкции и принципа работы трубоизоляционных машин
3	5	-	-	2	Изучение схем очистки и конструкции очистных устройств внутренней полости трубопровода
4	7	-	-	2	Изучение конструкции резервуара
5	8	-	-	2	Изучение конструкции и принципа работы кустовой насосной станции
Итого:		-	-	10	

### 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	-	-	10	Измерение количества и контроль качества продукции скважин	Сообщение
2	2	-	-	9	Самостоятельная работа по расчету трубопроводов	Устный опрос
3	3	-	-	10	Самостоятельная работа по расчету материального баланса установки подготовки нефти	Устный опрос
4	4	-	-	9	Самостоятельная работа по расчету стадии сепарации с подбором стандартного оборудования	Устный опрос
5	5	-	-	9	Роль естественных эмульгаторов в образовании и стойкости эмульсий	Сообщение
6	6	-	-	10	Технология комплексной промышленной подготовки нефти	Устный опрос
7	7	-	-	9	Назначение и характеристика промысловых резервуарных парков	Сообщение
8	8	-	-	9	Кустовые насосные станции	Устный опрос
9	9	-	-	9	Основные принципиальные схемы подготовки газа	Сообщение
Итого:		-	-	84		

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/модуля

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	Сообщение	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...25</b>
2 текущая аттестация		
1	Практическая работа	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...25</b>
3 текущая аттестация		
1	Практическая работа	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...15
3	Проверка самостоятельной работы (рефераты, доклады и т.д.)	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0...50</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...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. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
9. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)
10. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
11. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

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

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО



Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Основы строительства и эксплуатации систем транспорта и хранения углеводородов	<p>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)</p>	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405
		<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p>	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

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

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

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

**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 **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

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 знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	Имеет минимальные знания по основным производственным процессам, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, допуская незначительные ошибки	В совершенстве 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	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 грубые ошибки	Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации, допуская незначительные ошибки	Умеет отлично 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	Не владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Владеет минимальными навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов
ПКС-5	ПКС-5.1 Выбор видов промысловой документации,	З2. Знает понятия и виды промысловой документации и	Не воспроизводит понятия и видов промысловой	Воспроизводит часть понятий и видов промысловой	Воспроизводит понятия и видов промысловой документации и	Воспроизводит понятия и видов промысловой документации и

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	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; вести промышленную документацию и отчетность; пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами	Умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах; вести промышленную документацию и отчетность; пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами, допуская ошибки	Умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах; вести промышленную документацию и отчетность; пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами, допуская незначительные ошибки	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	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
ПКС-8	ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	33. Знает понятия и виды нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Не знает понятия и виды нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Имеет минимальные знания по понятиям и видам нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Знает понятия и виды нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций, допуская незначительные ошибки	В совершенстве знает понятия и виды нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций
		У3. Умеет соотносить нормативно-	Не умеет соотносить нормативно-	Умеет соотносить нормативно-	Умеет соотносить нормативно-	Умеет отлично соотносить

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия	техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия	техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия, допуская грубые ошибки	техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия, допуская незначительные ошибки	нормативно-техническую документацию, стандарты, действующие инструкции с реальными условиями предприятия
		В3. Владеет навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Не владеет навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Владеет минимальными навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Владеет навыками выбора нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций, допуская незначительные ошибки	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 **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	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>	2017	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>	2017	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>	2016	25	100	+