

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 13.05.2024 16:58:38  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_ А.Е. Анашкина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Геофизические исследования скважин  
специальность: 21.05.06 - Нефтегазовая техника и технологии  
направленность: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений  
форма обучения: очная / заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании Высшей инженерной школы ЕГ

Протокол № 04 от «18» мая 2023 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля**

Целью дисциплины «Геофизические исследования скважин» является изучение физических основ геофизических методов исследования скважин (ГИС) при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, принципы измерения физических полей в скважинах; основы аппаратуры и методике проводимых в скважинах измерений; основы интерпретации методов ГИС с целью изучения геологических разрезов, выделения пластов коллекторов и определения их фильтрационно-емкостных свойств, возможностью применения методов геофизических исследований для решения геолого-геофизических задач при строительстве и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также для производственно-технологической, экспериментально-исследовательской, проектной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- научить обучающихся использовать полученные знания по определению параметров продуктивных пластов и скважин геофизическими методами;
- формирование у обучающихся теоретических основ методов промысловых геофизических исследований.
- развитие у обучающихся способности реализовывать приобретенные навыки проведения самостоятельных геофизических исследований скважин и пластов;
- обучить качественно и на должном уровне планировать, проводить и интерпретировать полученные результаты геофизических исследований для дальнейшего применения.

## **2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.13 «Геофизические исследования скважин» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений специализации «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» учебного плана специальности 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технология».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### **знание:**

- основ бурения эксплуатационных скважин;
- основных показателей разработки месторождений углеводородов;
- основных свойств горных пород;
- основ интерпретации данных ГИС;
- основных приборов и оборудования применяемых при проведении геофизических исследований.

### **умение:**

- применять знания при выборе приборов и оборудование для геофизических исследований скважин и пластов;
- интерпретировать результаты геофизических исследований открытого ствола, в колонне и при контроле за разработкой;
- определять эффективность различных методов ГИС для решения конкретных эксплуатационных и технических задач;
- дать рекомендации по корректировке режима работы скважины на основе данных ГИС-контроля.

**владение:**

- методиками расчета основных технологических показателей при разработке нефтяных и газовых месторождений;
- навыками проведения самостоятельных исследований скважин и пластов;
- методикой определения состава флюида в стволе скважины
- навыками научных исследований

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Физика», «Геология нефти и газа», «Физика пластовых систем», «Физика нефтяного пласта», «Бурение нефтяных и газовых скважин».

### 3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствующей сфере профессиональной деятельности	ПКС-4.1. Анализирует основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.	1.1. знает основные методы ГИС для проведения исследований в скважинах; 1.2. умеет применить комплексы геофизических исследований для решения геологических задач; 1.3. владеет навыками и методическими приемами интерпретации материалов геофизических исследований скважин.
	ПКС-4.3. Использует навыки оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	1.1. знает навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач; 1.3. умеет применить результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин; 1.4. владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов.
ПКС-8. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.2. Ориентируется в квалификационных требованиях и функциях трудового коллектива	1.1. знает должностные инструкции для технического и инженерного состава работников предприятия; 1.2. умеет организовать работу сотрудников в предприятии и на скважине для решения

ной деятельности		геологических задач; 1.3. владеет организаторскими способностями при проведении геофизических исследований в случае не штатной ситуации.
	<p align="center">ПКС-8.3. Управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке</p>	1.1 знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС; 1.2 умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральной отделе для быстрого решения поставленных задач заказчиком; 1.3 владеет навыками организацией работы при интерпретации материалов ГИС.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	18	34		92	-	зачет
заочная	4/8	6	6		128	4	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

**очная форма обучения (ЗФО)**

Таблица 5.1.

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС/контроль, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения о геофизических методах исследования скважин и объекте исследования. Определение УЭС породы. Обычные зонды КС. Боковое каротажное зондирование	2	4		10	16	ПКС-4	защита практической работы тестирование
2	2	Микрозонды, боковой, индукционный каротаж, метод ПС, резистивиметрия.	4	6		20	30	ПКС-4	защита практической работы тестирование
3	3	Радиоактивные методы исследования скважин. Физические основы методов РК. Акустический каротаж.	4	8		20	32	ПКС-4	защита практической работы тестирование
4	4	Методы по определению технического состояния открытого ствола скважины. Кавернометрия, инкли-	2	6		12	20	ПКС-4 ПКС-8	защита практической работы тестирование

		нометрия							
5	5	Определение технического состояния обсадных колонн методами ГИС. Оценка качества цементирования обсадных колонн методами ГИС.	4	6		20	30	ПКС-4 ПКС-8	защита практической работы тестирование
6	6	Определение текущего положения и наблюдение за перемещением ГВК, ГНК,ВНК методами ГИС.	2	4		10	16	ПКС-4 ПКС-8	защита практической работы тестирование
<b>Итого:</b>			18	34		92	144		

### заочная форма обучения (ЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС/контроль, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения о геофизических методах исследования скважин и объекте исследования. Определение УЭС породы. Обычные зонды КС. Боковое каротажное зондирование	2	2		40	44	ПКС-4 ПКС-8	защита практической работы тестирование
2	2	Микрозонды, боковой, индукционный каротаж, метод ПС, резистивиметрия.	2	2		44	50	ПКС-4 ПКС-8	защита практической работы тестирование
3	3	Радиоактивные методы исследования скважин. Физические основы методов РК. Акустический каротаж.	2	2		44	50	ПКС-4 ПКС-8	защита практической работы тестирование
<b>Итого:</b>			6	6		128	144		

## 5.2. Содержание дисциплины/модуля.

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

#### *Раздел 1. Общие сведения о геофизических методах*

Общие сведения о геофизическом исследовании скважин (ГИС). Основные геологические понятия об объекте исследования: определение пласта и его элементов, определение месторождения, коллектора, не коллектора, залежи, ловушки, фильтрационно – емкостных свойств коллектора, скважины и её элементов. Типы промысловых жидкостей. Величина диаметра скважины против пород различной литологии. Процесс образования зоны проникновения и промытой зоны. Основные направления ГИС. Основные задачи, решаемые геофизическими методами, при изучении геологических разрезов скважин.

#### *Раздел 2. Электрические методы, обычные зонды КС.*

Электрические методы. Обычные зонды кажущегося сопротивления. Формы кривых обычных зондов КС. Отбивка границ пластов по кривым обычных зондов КС. Снятие

отсчётов с диаграмм обычных зондов КС против пластов. Боковое каротажное зондирование.

*Раздел 3. Электрические методы ГИС.*

Физические основы обычных микрозондов, бокового микрокаротажа. Физические основы бокового, индукционного, диэлектрического методов. Физические основы метода потенциалов собственной поляризации, резистивиметрии.

*Раздел 4. Радиоактивные методы.*

Физические основы радиоактивных методов: гамма - метода, гамма – метода спектрометрического, гамма – гамма метода плотностного, нейтронного гамма - метода, нейтрон - нейтронного метода по тепловым нейтронам, импульсных нейтронных методов. Физические основы акустического каротажа.

*Раздел 5. Методы определения технического состояния ствола скважины*

Методы по определению технического состояния открытого ствола скважины, физические основы кавернометрии и микрокавернометрии, определение искривления ствола скважины методом инклинометрии, физические основы данного метода.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	2	-	Общие сведения о геофизических методах исследования скважин и объекте исследования. Определение УЭС породы. Обычные зонды КС. Боковое каротажное зондирование
2	2	4	2	-	Микрозонды, боковой, индукционный каротаж, метод ПС, резистивиметрия.
3	3	4	2	-	Радиоактивные методы исследования скважин. Физические основы методов РК. Акустический каротаж.
4	4	2	-	-	Методы по определению технического состояния открытого ствола скважины. Кавернометрия, инклинометрия
5	5	4	-	-	Определение технического состояния обсадных колонн методами ГИС. Оценка качества цементирования обсадных колонн методами ГИС.
6	6	2	-	-	Определение текущего положения и наблюдение за перемещением ГВК, ГНК, ВНК методами ГИС.
Итого:		18	6		

**Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	2	-	Обычные зонды КС. Боковое каротажное зондирование
2	2	6	2	-	Микрозонды, боковой, индукционный каротаж, метод ПС, резистивиметрия.
3	3	8	2	-	Радиоактивные методы исследования скважин. Физические основы методов РК. Акустический каротаж.
4	4	6	-	-	Методы по определению технического состояния открытого ствола скважины. Кавернометрия, инклинометрия
5	5	6	-	-	Определение технического состояния обсадных колонн методами ГИС. Оценка качества цементирования

					обсадных колонн методами ГИС.
6	6	4		-	Определение текущего положения и наблюдение за перемещением ГВК, ГНК,ВНК методами ГИС.
Итого:		34	6		

### Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ЗОФО		
1	1	15	22	-	Все темы, указанные в таблице 5.2.1	ведение конспекта лекций
2	2	15	20	-	Все темы, указанные в таблице 5.2.1	оформление и защита практической работы, выполнение самостоятельных работ
3	3	20	20	-	Все темы, указанные в таблице 5.2.1	подготовка к текущим аттестациям, зачету или экзамену
4	4	18	22	-	Все темы, указанные в таблице 5.2.1	подготовка к текущим аттестациям, зачету или экзамену
5	5	14	22	-	Все темы, указанные в таблице 5.2.1	Подготовка и защита доклада-презентации
6	6	10	22	-	Все темы, указанные в таблице 5.2.1	Подготовка и защита доклада-презентации
Итого:		92	128	-		

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

лекция – визуализация, активные технологии обучения (мозговая атака, тематические дискуссии), объяснение смысла и способов решения практических работ и её выполнение под контролем и при консультациях преподавателя, для самостоятельной работы используется система поддержки учебного процесса -Educon.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Тематика контрольных работ.

1. Метод вызванных потенциалов
2. Диэлектрический каротаж
3. Магнитный каротаж
4. Дефектоскопия
5. Наклонометрия

### 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.

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
Очная форма обучения		
1	Выполнение и защита практической работы № 1,2	20
2	Выполнение и защита практической работы № 3,4	20
3	Выполнение и защита лабораторной работы № 5,6	20
4	Выполнение и защита лабораторной работы № 7,8	20
5	Выполнение и защита лабораторной работы № 9,10	20
	<b>ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ</b>	<b>100</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>
Заочная форма обучения		
1	Выполнение и защита практической работы № 1,2,3	40
2	Выполнение и защита практической работы № 4,5	30
3	Выполнение и защита практической работы № 6,7	30
	<b>ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ</b>	<b>100</b>

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

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon.
- Программный комплекс «Saphir»

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Тренажерный комплекс диспетчерского управления магистральными нефтепроводами, Св-во о регистрации №2017615928 от 26.05.2017 бессрочно; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

**Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

№ 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	2	3	4
1	Геофизические исследования скважин	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска магнитная. Компьютер в комплекте-1 шт., проектор - 1 шт., микрофон -1 шт., экран- 1 шт. Программное обеспечение: MicrosoftWindows, MicrosoftOfficeProfessionalPlus</p>	625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 56, ауд. 440
		<p>Практические занятия Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Учебно-наглядные пособия: коллекция минералов, коллекция керна.</p>	625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 56, ауд. 422

**11 Методические указания по организации СРС**

**11.1. Методические указания к лабораторным занятиям.**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

**11.2. Методические указания по подготовке к практическим работам.**

На практических работах обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим работам обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практических работах обязательно!

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научно-назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Работа с конспектом лекций. Рекомендуется просмотреть конспект сразу после занятий, пометить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу, при необходимости обратиться за консультацией к преподавателю. Выделить все незнакомые понятия и термины и поместить их в словарь.

При самостоятельном изучении основной литературы необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность существенных характеристик рассматриваемого объекта. Без овладения навыками работы над книгой, формирования в себе стремления и привычки получать новые знания из книг невозможна подготовка настоящего профессионала ни в одной области деятельности.

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

Дисциплина/модуль Геофизические исследования скважин

Специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
<b>ПКС-4</b> Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.1. Анализирует основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.	1.1. знает основные методы ГИС для проведения исследований в скважинах;	Не знает основные методы ГИС для проведения исследований в скважинах;	Частично знает основные методы ГИС для проведения исследований в скважинах;	Знает основные методы ГИС для проведения исследований в скважинах;	Демонстрирует хорошие знания основных методов ГИС для проведения исследований в скважинах;
		1.2. умеет применить комплексы геофизических исследований для решения геологических задач;	Не умеет применить комплексы геофизических исследований для решения геологических задач;	Испытывает затруднения при применении комплексов геофизических исследований для решения геологических задач;	Умеет обрабатывать и применить комплексы геофизических исследований для решения геологических задач;	Умеет быстро и в оптимальных сроках применить комплексы геофизических исследований для решения геологических задач;
		1.3. владеет навыками и методическими приемами интерпретации материалов геофизических исследований скважин.	Не владеет навыками и методическими приемами интерпретации материалов геофизических исследований скважин.	Обладает слабыми навыками и методическими приемами интерпретации материалов геофизических исследований скважин	Владеет навыками и методическими приемами интерпретации материалов геофизических исследований скважин	Хорошо владеет навыками и методическими приемами интерпретации материалов геофизических исследований скважин

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
	<p>ПКС-4.3. Использует навыки оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела</p>	<p>1.1. знает навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач;</p>	<p>Не знает навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач</p>	<p>Слабо знает навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач</p>	<p>Знает навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач</p>	<p>Демонстрирует хорошие навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач</p>
		<p>1.2. умеет применить результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин;</p>	<p>Не умеет применять результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин;</p>	<p>Испытывает сильные затруднения при применении результатов исследований на практике в сопровождении бурения скважин;</p>	<p>Умеет применить результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин;</p>	<p>Умеет без затруднений применить результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин;</p>
		<p>1.3. владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов.</p>	<p>Не владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов.</p>	<p>Слабо владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов.</p>	<p>Хорошо владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов.</p>	<p>В совершенстве владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
ПКС-8. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.2. Ориентируется в квалификационных требованиях и функциях трудового коллектива	1.1. знает должностные инструкции для технического и инженерного состава работающего персонала;	Не знает должностные инструкции для технического и инженерного состава работающего персонала;	Слабо знает должностные инструкции для технического и инженерного состава работающего персонала;	Знает должностные инструкции для технического и инженерного состава работающего персонала;	Хорошо знает должностные инструкции для технического и инженерного состава работающего персонала;
		1.2. умеет организовать работу сотрудников в предприятии и на скважине для решения геологических задач	Не умеет организовать работу сотрудников в предприятии и на скважине для решения геологических задач	Слабо умеет организовать работу сотрудников в предприятии и на скважине для решения геологических задач	Умеет организовать работу сотрудников в предприятии и на скважине для решения геологических задач	Хорошо умеет организовать работу сотрудников в предприятии и на скважине для решения геологических задач
		1.3. владеет организаторскими способностями при проведении геофизических исследований в случае не штатной ситуации	Не владеет организаторскими способностями при проведении геофизических исследований в случае не штатной ситуации	Слабо владеет организаторскими способностями при проведении геофизических исследований в случае не штатной ситуации	Владеет организаторскими способностями при проведении геофизических исследований в случае не штатной ситуации	Хорошо владеет организаторскими способностями при проведении геофизических исследований в случае не штатной ситуации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			0-60	61-75	76-90	91-100
	<p>ПКС-8.3. Управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке</p>	<p>1.1. знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС;</p>	<p>Не знает и не может организовать работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС;</p>	<p>Слабо знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС;</p>	<p>Знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС</p>	<p>Хорошо знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС</p>
		<p>1.2. умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач</p>	<p>Не умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач</p>	<p>Слабо умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач</p>	<p>Умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач</p>	<p>Хорошо умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач</p>
		<p>1.3. владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС</p>	<p>Не владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС</p>	<p>Слабо владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС</p>	<p>Владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС</p>	<p>Хорошо владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС</p>

## КАРТА

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

Дисциплина **Геофизические исследования скважин**Код, специальность **21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии**Направленность **Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

№ 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	Меркулов В.П. Геофизические исследования скважин [электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Меркулов. – [Б.м.]: ТПУ, 2016-146 с.	Электр. ресурс	100	100	+
2	Сковородников И. Г. Геофизические методы исследования скважин: курс лекций / И. Г. Сковородников. – Екатеринбург: УПТА 2003. – 294 с. – Текст: непосредственный.	Электр. ресурс	100	100	+
3	Сковородников И. Г. Геофизические методы исследования скважин: курс лекций / И. Г. Сковородников. – Екатеринбург: УПТА 2003. – 294 с. – Текст: непосредственный.	Электр. ресурс	100	100	+
4	Дьяконов Д.И. Общий курс геофизических исследований скважин [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности “Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых” /Д.И. Дьяконов, Е.И. Леонтьев, Г.С. Кузнецов; Министерство высшего и среднего специального образования СССР. -2е изд., перераб. – М: Недра, 1984.-432с	Электр. ресурс	60	100	+