

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 |
| Итого: | | | 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 |
| Итого: | | | 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 геофизических исследования 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 | ЗООФО | | |
| 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 -Eduson.

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 |
| | ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ | 100 |
| | ВСЕГО | 100 |
| 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 |
| | ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ | 100 |

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 |
| ПКС-4 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 |
| | 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; | Не знает навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач | Слабо знает навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач | Знает навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач | Демонстрирует хорошие навыки проведения исследований в скважинах для решения поставленных геологической службой задач |
| | | 1.2. умеет применить результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин; | Не умеет применять результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин; | Испытывает сильные затруднения при применении результатов исследований на практике в сопровождении бурения скважин; | Умеет применить результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин; | Умеет без затруднений применить результаты исследований на практике в сопровождении бурения скважин; |
| | | 1.3. владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов. | Не владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов. | Слабо владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов. | Хорошо владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов. | В совершенстве владеет навыками оперативной оценки полученных результатов при исследовании скважин геофизическими методами с возможностью корректировки результатов. |

| 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 |
| | ПКС-8.3. Управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке | 1.1. знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС; | Не знает и не может организовать работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС; | Слабо знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС; | Знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС | Хорошо знает и организует работу геофизического отряда на буровой при проведении ГИС |
| | | 1.2. умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач | Не умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач | Слабо умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач | Умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач | Хорошо умеет организовать работу геофизического отряда непосредственно на скважине и в камеральном отделе для быстрого решения задач |
| | | 1.3. владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС | Не владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС | Слабо владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС | Владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС | Хорошо владеет навыками организаторской работы при проведении интерпретации материалов ГИС |

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 | + |