

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины:	Скважинная добыча
направление подготовки:	21.03.01 Нефтегазовое дело
направленность (профиль):	Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
форма обучения:	очно-заочная

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с утвержденным учебным планом от 09.02.2018 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти к результатам освоения дисциплины Скважинная добыча.

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Протокол № 9 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



А.В. Козлов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



А.В. Козлов

«15» мая 2019 г.

Фонд оценочных средств разработал:

Е.С. Торопов, доцент кафедры ТТНК



1. Результаты обучения по дисциплине

Таблица 1.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.2 Выполняет анализ принципов организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	Знать (З1): виды работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования по добыче углеводородного сырья
		Уметь (У1): анализировать принципы организации и технологии ремонтных работ, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования при добыче углеводородного сырья
		Владеть (В1): навыками диагностического обследования оборудования по добыче углеводородного сырья
	ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Знать (З2): перспективные направления в области разработки и внедрения нового оборудования
		Уметь (У2): осуществлять планирование нового оборудования в области скважинной добычи
		Владеть (В2): навыками разработки нового оборудования в области скважинной добычи
	ПКС-2.5 Обосновывает выбор методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Знать (З3): методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
		Уметь (У3): обосновывать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
		Владеть (В3): навыками выбора методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
ПКС-7 Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной	ПКС-7.2 Составляет графики выполнения подрядными организациями проектных решений по технологическим работам и процессам нефтегазового производства	Знать (З4): виды технологических работ и процессы нефтегазового производства, выполняемые подрядными организациями
		Уметь (У4): составлять графики выполнения подрядными организациями проектных решений по технологическим работам и процессам

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

деятельности		нефтегазового производства Владеть (В4): способностью организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
	ПКС-7.3 Анализирует и учитывает информацию о перечне технологических работ, закрепленных за конкретными подрядными и сервисными организациями	Знать (З5): технологические работы, закрепленные за конкретными подрядными и сервисными организациями
		Уметь (У5): учитывать информацию о перечне технологических работ, закрепленных за конкретными подрядными и сервисными организациями
		Владеть (В5): навыками промышленного анализа технологических работ, закрепленных за конкретными подрядными и сервисными организациями
ПКС-13 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-13.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Знать (З6): виды нормативно-технической документации, стандарты, действующие инструкции
		Уметь (У6): выбирать служебную документацию в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
		Владеть (В6): навыками оформления проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
	ПКС 13.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта	Знать (З7): элементы курсового проекта
		Уметь (У7): представлять и защищать результаты курсового проекта
		Владеть (В7): методологией выполнения курсового проекта

2. Формы аттестации по дисциплине

2.1 Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Способ проведения промежуточной аттестации: устный зачет, устный экзамен.

2.2 Формы текущей аттестации:

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной и заочной формы обучения представлена в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

ОФО курс/семестр - 4/7, ОЗФО, курс/семестр - 4/8

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	текущая аттестация	

1	Выполнение практических работ №№ 1, 2	20
2	Устный фронтальный опрос по 1 разделу	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы № 3	15
2	Устный фронтальный опрос по 2 разделу	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Выполнение практических работ №№ 4, 5	20
	Устный фронтальный опрос по 2 разделу	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

ОФО курс/семестр - 4/8, ОЗФО, курс/семестр - 5/9

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы № 6	15
2	Устный фронтальный опрос по 3 разделу	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы № 7	20
2	Устный фронтальный опрос по 3 разделу	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Выполнение практической работы № 8	20
	Устный фронтальный опрос по 4 разделу	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

Таблица 2.2

ЗФО курс/семестр - 4/8

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Посещаемость аудиторных занятий (наличие конспекта)	10
2	Выполнение практических работ №№ 1, 2, 4, 5	50
3	Устный опрос по 1, 2 разделам	40
	ВСЕГО	100

ЗФО курс/семестр – 5/9

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Посещаемость аудиторных занятий (наличие конспекта)	10
2	Выполнение практических работ №№ 6, 7, 8	50
3	Устный опрос по 3, 4 разделам	40
	ВСЕГО	100

3. Результаты обучения по дисциплине, подлежащие проверке при проведении текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Номер раздела	Наименование раздела	Код ИДК	Оценочные средства	
				Текущая	Промежуточная

				аттестация	аттестация
1	1	Вскрытие продуктивного пласта. Вызов притока жидкости из пласта.	ПКС-7.2(34) ПКС-7.2(У4) ПКС-7.2(В4) ПКС-7.3(35) ПКС-7.3(У5) ПКС-7.3(В5)	типовой расчет, устный опрос	устный опрос по вопросам к зачету
2	2	Фонтанный и газлифтный способы добычи нефти	ПКС-2.2(31) ПКС-2.2(У1) ПКС-2.2(В1) ПКС-2.5(33) ПКС-2.5(У3) ПКС-2.5(В3) ПКС-13.1(36) ПКС-13.1(У6) ПКС-13.1(В6)	типовой расчет, устный опрос	устный опрос по вопросам к зачету
3	3	Насосный способ добычи нефти	ПКС-2.2(31) ПКС-2.2(У1) ПКС-2.2(В1) ПКС-2.5(33) ПКС-2.5(У3) ПКС-2.5(В3) ПКС-13.1(36) ПКС-13.1(У6) ПКС-13.1(В6)	типовой расчет, устный опрос	устный опрос по вопросам к экзамену
4	4	Одновременно-раздельная эксплуатация скважин	ПКС-2.4(32) ПКС-2.4(У2) ПКС-2.4(В2)	устный опрос	устный опрос по вопросам к экзамену
5	1, 2, 3, 4	Курсовой проект	ПКС-2.2(31) ПКС-2.2(У1) ПКС-2.2(В1) ПКС-2.4(32) ПКС-2.4(У2) ПКС-2.4(В2) ПКС-2.5(33) ПКС-2.5(У3) ПКС-2.5(В3) ПКС-7.2(34) ПКС-7.2(У4) ПКС-7.2(В4) ПКС-7.3(35) ПКС-7.3(У5) ПКС-7.3(В5) ПКС-13.1(36) ПКС-13.1(У6) ПКС-13.1(В6) ПКС-13.3(37) ПКС-13.3(У7) ПКС-13.3(В7)		устный опрос

4. Фонд оценочных средств

4.1. Фонд оценочных средств, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине, включает в себя оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации.

4.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

- контрольные вопросы по четырем разделам: «Вскрытие продуктивного пласта. Вызов притока жидкости из пласта», «Фонтанный и газлифтный способы добычи нефти», «Насосный способ добычи нефти», «Одновременно-раздельная эксплуатация скважин» - 60 шт. (Приложение 1);

- комплект практических заданий по трем разделам «Вскрытие продуктивного пласта. Вызов притока жидкости из пласта», «Фонтанный и газлифтный способы добычи нефти», «Насосный способ добычи нефти» - 8 практических заданий (РПД «Скважинная добыча»);

4.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

- комплект вопросов к зачету по дисциплине «Скважинная добыча» - 30 шт. (Приложение 2);

- комплект вопросов к экзамену по дисциплине «Скважинная добыча» - 30 шт. (Приложение 3);

- перечень примерных тем курсовых проектов по дисциплине «Скважинная добыча» - 23 шт. (Приложение 4).

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Сургуте)**

Вопросы для устного фронтального опроса **по первому разделу** «Вскрытие продуктивного пласта. Вызов притока жидкости из пласта»:

1. Условия притока нефти и газа к скважинам.
2. Уравнение притока.
3. Определение дебита скважины.
4. Виды гидродинамического несовершенства скважин.
5. Учет несовершенства при расчете дебита.
6. Вскрытие продуктивных пластов. Первичное и вторичное вскрытие.
7. Требования к вскрытию пластов.
8. Оборудование забоев скважин. Фильтры.
9. Виды перфорации: кумулятивная, пулевая, торпедная, гидропескоструйная.
10. Оборудование ствола и устья скважин, колонные головки.
11. Условие и методы вызова притока.
12. Техника безопасности и охрана окружающей среды при освоении скважин.

Критерии оценки:

При оценке знаний в зависимости от полноты и развернутости ответа, обучающийся ОФО, ОЗФО получает 0-10 баллов; ЗФО – 20 баллов.

Вопросы для устного фронтального опроса **по второму разделу** «Фонтанный и газлифтный способы добычи нефти»:

1. Баланс энергии в скважине.
2. Условия, причины и виды фонтанирования. Баланс давлений.
3. Подъем жидкости за счет гидростатического напора, за счет энергии расширяющегося газа.
4. Механизм движения смеси по вертикальным трубам.
5. Оборудование устья фонтанных скважин.
6. Регулирование работы фонтанной скважины.
7. Неполадки при работе фонтанных скважин. Меры борьбы с отложениями парафина, солей и коррозией.
8. Область применения газлифтного способа добычи нефти. Преимущества и недостатки.
9. Принцип работы газлифта.
10. Системы и конструкции газлифтных подъемников.
11. Оборудование устья газлифтных скважин.
12. Компрессорный и бескомпрессорный газлифт.
13. Пуск газлифтных скважин в эксплуатацию.
14. Пусковое давление при различных системах газлифта. Методы снижения пусковых давлений.
15. Требования к подготовке газа для газлифтной эксплуатации. Способы регулирования газа по скважинам.
16. Внутрискважинный газлифт
17. Периодическая эксплуатация газлифтных скважин.

Критерии оценки:

При оценке знаний в зависимости от полноты и развернутости ответа, обучающийся ОФО, ОЗФО получает 0-15 баллов; ЗФО – 20 баллов.

Вопросы для устного фронтального опроса **по третьему разделу** «Насосный способ добычи нефти»:

1. Схема работы штанговой скважинной насосной установки.
2. Насосные штанги, оборудование устья.

3. Индивидуальный привод штангового насоса.
4. Размерный ряд СК по ГОСТу, их выбор. Регулирование длины хода штока и числа качаний СК.
5. Подача ШСНУ. Факторы, влияющие на подачу. Коэффициент наполнения штангового насоса.
6. Борьба с вредным влиянием на работу ШГН газа и песка. Борьба с отложениями парафина. Скребки и штанговращатели.
7. Особенности эксплуатации наклонных и искривленных скважин.
8. Динамометрирование ШСНУ, применение аппаратного комплекса «Сидос».
9. Схема установки погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН), область применения.
10. Основные узлы установки и их назначение.
11. Техническая характеристика УЭЦН. Классификация УЭЦН по напору, подаче, габариту и исполнению.
12. Методика подбора УЭЦН для скважин.
13. Монтаж и эксплуатация УЭЦН.
14. Пуск УЭЦН и вывод ее на режим после подземного ремонта.
15. Контроль параметров работы установки в процессе эксплуатации.
16. Факторы, осложняющие эксплуатацию ЭЦН.
17. Отказы УЭЦН.
18. Увеличение МРП.
19. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при насосной эксплуатации скважин.
20. Эксплуатация скважин винтовыми насосами.
21. Эксплуатация скважин диафрагменными насосами.
22. Эксплуатация скважин вентильными насосами.
23. Эксплуатация скважин гидропоршневыми и вихревыми насосами

Критерии оценки:

При оценке знаний в зависимости от полноты и развернутости ответа, обучающийся ОФО, ОЗФО получает 0-15 баллов; ЗФО – 30 баллов.

Вопросы для устного фронтального опроса **по четвертому разделу** «Одновременно-раздельная эксплуатация скважин»:

1. Объяснить сущность ОРЭ нескольких пластов одной скважиной.
2. Назвать основные схемы ОРЭ.
3. Объяснить сущность ОРЭ для газовых пластов.
4. Привести примеры оборудования для ОРЭ двух пластов.
5. Чем отличаются разновидности ОРЭ?
6. Перечислить требования, предъявляемые к скважинам, переводимым на ОРЭ.
7. Описать методы борьбы с АСПО при ОРЭ.
8. Каким образом происходит эксплуатация нагнетательных скважин системой ОРЭ?

Критерии оценки:

При оценке знаний в зависимости от полноты и развернутости ответа, обучающийся ОФО, ОЗФО получает 0-20 баллов; ЗФО – 10 баллов.

Составил: _____

образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Сургуте)

Перечень вопросов к зачету
по дисциплине «Скважинная добыча»

1. Условия притока нефти и газа к скважинам.
2. Уравнение притока.
3. Определение дебита скважины.
4. Виды гидродинамического несовершенства скважин.
5. Учет несовершенства при расчете дебита.
6. Вскрытие продуктивных пластов. Первичное и вторичное вскрытие.
7. Требования к вскрытию пластов.
8. Оборудование забоев скважин. Фильтры.
9. Виды перфорации: кумулятивная, пулевая, торпедная, гидropескоструйная.
10. Оборудование ствола и устья скважин, колонные головки.
11. Условие и методы вызова притока.
12. Техника безопасности и охрана окружающей среды при освоении скважин.
13. Баланс энергии в скважине.
14. Условия, причины и виды фонтанирования. Баланс давлений.
15. Подъем жидкости за счет гидростатического напора, за счет энергии расширяющегося газа.
16. Механизм движения смеси по вертикальным трубам.
17. Оборудование устья фонтанных скважин.
18. Регулирование работы фонтанной скважины.
19. Неполадки при работе фонтанных скважин. Меры борьбы с отложениями парафина, солей и коррозией.
20. Техника безопасности при эксплуатации фонтанных скважин.
21. Область применения газлифтного способа добычи нефти. Преимущества и недостатки.
22. Принцип работы газлифта.
23. Системы и конструкции газлифтных подъемников.
24. Оборудование устья газлифтных скважин.
25. Компрессорный и бескомпрессорный газлифт.
26. Пуск газлифтных скважин в эксплуатацию.
27. Пусковое давление при различных системах газлифта. Методы снижения пусковых давлений.
28. Требования к подготовке газа для газлифтной эксплуатации. Способы регулирования газа по скважинам.
29. Внутрискважинный газлифт
30. Периодическая эксплуатация газлифтных скважин.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» **61-100 баллов** соответствует:

- высокому (91-100 баллов) уровню сформированных компетенций и выставляется, если обучающийся обладает системными знаниями основных производственных процессов в области скважинной добычи; умеет применять полученные знания.

- хорошему (76-90 баллов) уровню сформированных компетенций и выставляется, если обучающийся знает основные производственные процессы в области скважинной добычи; допускает незначительные ошибки в анализе производственных процессов.

- среднему (61-75) уровню сформированных компетенций и выставляется, если обучающийся поверхностно знает основные производственные процессы в области скважинной

добычи; испытывает затруднения в применении принципов процессного подхода в практической деятельности.

Оценка «не зачтено» **0-60 баллов** соответствует низкому уровню сформированных компетенций и выставляется, если обучающийся не знает основные производственные процессы в области скважинной добычи.

Составил: _____

Приложение 3

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Сургуте)**

**Перечень вопросов к экзамену
по дисциплине «Скважинная добыча»**

1. Назначение, область применения ШСНУ
2. Подача ШСНУ. Факторы, влияющие на подачу
3. Выбор оборудования ШСНУ
4. Наземное оборудование ШСНУ. Назначение. Их условное обозначение.
5. Подземное оборудование ШСНУ. Назначение. Условное обозначение
6. Борьба с отложением парафина при эксплуатации ШСНУ
7. Борьба с вредным влиянием газа на работу штангового насоса
8. Эксплуатация пескопроявляющих скважин, оборудованных ШСНУ
9. Эксплуатация наклонных и искривленных скважин, оборудованных ШСНУ
10. Динамометрирование ШСНУ
11. Обслуживание ШСНУ
12. Техника безопасности и охрана окружающей среды и недр при эксплуатации ШСНУ
13. Назначение и область применения УЭЦН
14. Основные узлы УЭЦН. Их назначение.
15. Наземное и подземное оборудование УЭЦН
16. Подбор УЭЦН к скважине. Технологический регламент по подбору УЭЦН к скважине
17. Подготовка скважины к эксплуатации УЭЦН. Технологический регламент по комплектации и подготовке УЭЦН к эксплуатации
18. Вывод УЭЦН на режим. Технологический регламент по запуску, выводу на режим и эксплуатации скважин, оборудованных УЭЦН
19. Контроль за эксплуатацией УЭЦН и обслуживание скважин
20. Факторы, влияющие на эксплуатацию УЭЦН
21. Вредное влияние газа на работу УЭЦН
22. Добыча парафинистых нефтей УЭЦН
23. Влияние солеотложений на работу УЭЦН
24. Оценка пескообразующих скважин, оборудованных УЭЦН
25. Отказы УЭЦН. Положение по расследованию причин отказов погружного оборудования
26. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при эксплуатации УЭЦН
27. Эксплуатация скважин винтовыми, диафрагменными, вентильными и другими насосами.
28. Периодическая эксплуатация насосных скважин
29. Сущность ОРЭ нескольких пластов одной скважиной.
30. Основные схемы ОРЭ.

Критерии оценки:

- оценка **100-91 баллов (отлично)** соответствует **высокому** уровню сформированных компетенций и выставляется, если обучающийся обладает системными знаниями и умениями в области скважинной добычи, назначения нормативно-технической документации;

- оценка **90-76 баллов (хорошо)** соответствует **хорошему** уровню сформированных компетенций и выставляется, если обучающийся знает способы скважинной добычи, умеет применять полученные знания; иногда допускает ошибки при выборе нормативно-технической документации;

- оценка **75-61 баллов (удовлетворительно)** соответствует **среднему** уровню сформированных компетенций и выставляется, если обучающийся поверхностно знает способы скважинной добычи; не может привести пример необходимой нормативно-технической документации;

- оценка **менее 61 балла (неудовлетворительно)** соответствует **низкому** уровню сформированных компетенций и выставляется, если обучающийся не знает основные способы

скважинной добычи; не может привести пример необходимой нормативно-технической документации.

Приложение 4

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Сургуте)

Примерные темы курсовых проектов по дисциплине «Скважинная добыча»

1. Борьба с парафиногидратообразованием в добывающих скважинах в условиях месторождения
2. Вывод скважин на режим с помощью частотного преобразователя на месторождении
3. Анализ осложнений при эксплуатации добывающих скважин на примере (ЦДНГ, НГДУ)
4. Эксплуатация скважин, оборудованных УЭЦН на месторождении
5. Подбор оборудования и установление режима типовой фонтанной скважины в условиях НГДУ
6. Эксплуатация механизированного фонда скважин на месторождении
7. Подбор УЭЦН для типовой скважины в НГДУ
8. Анализ работы скважин, работающих в периодическом режиме на месторождении
9. Освоение добывающих скважин после бурения на месторождении
10. Технология ингибирования солеотложения на месторождении
11. Анализ причин отказов установок электроцентробежных насосов на месторождении
12. Анализ фонда эксплуатационных скважин, осложненных интенсивным выносом механических примесей в условиях месторождения
13. Проект перевода фонтанной скважины на механизированную добычу на месторождении
14. Эксплуатация скважин, оборудованных ШСНУ на месторождении
15. Освоение добывающих скважин после подземного ремонта на месторождении
16. Анализ добывающего фонда скважин на месторождении
17. Анализ эффективности работы отечественных и зарубежных скважинных насосов в условиях НГДУ
18. Анализ мероприятий по борьбе с АСПО добывающего фонда скважин на месторождении
19. Анализ применяемых технологий при борьбе с солеотложениями механизированного фонда скважин на месторождении
20. Контроль за работой скважин, оборудованных ШСНУ в условиях месторождения
21. Вредное влияние кривизны скважины на оборудование ШСНУ в условиях НГДУ
22. Одновременно-раздельная эксплуатация добывающих скважин на месторождении
23. Особенности эксплуатации фонтанных скважин в условиях месторождения

Критерии оценки:

- **100-91 балл** соответствует **высокому** уровню сформированных компетенций и выставляется обучающемуся, если курсовой проект выполнен в соответствии с заданием, тема раскрыта, обучающийся демонстрирует системные знания изложенного материала, имеется глубокая переработка материала из различных источников, оформление пояснительной записки соответствует методическим указаниям по выполнению курсового проекта, при устном выступлении перед аудиторией аргументировано изложена собственная точка зрения;

- **90-76 баллов** соответствует **хорошему** уровню сформированных компетенций и выставляется обучающемуся, если курсовой проект выполнен в соответствии с заданием, тема раскрыта, обучающийся грамотно излагает суть проблемы, в списке использованной литературы представлены различные источники, при оформлении есть небольшие недочеты, иногда встречаются опечатки в тексте, при устном выступлении наблюдаются небольшие затруднения в изложении доклада;

- **75-61 балл** соответствует **среднему** уровню сформированных компетенций и выставляется обучающемуся, если курсовой проект выполнен в соответствии с заданием, тема в общем раскрыта, однако, обучающийся поверхностно знает изложенный материал, список использованных источников недостаточный, есть недочеты при оформлении пояснительной записки, при устном выступлении затрудняется в изложении доклада;

- **менее 61 балла** (неудовлетворительно) соответствует примитивному уровню сформированных компетенций и выставляется обучающемуся, если курсовой проект выполнен

с отклонением от задания, тема не раскрыта, отсутствует надлежащий список использованных источников, имеются недочеты при оформлении, опечатки в тексте, доклад для устного выступления не подготовлен

Составил _____