

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 17:02:24
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
нефтегазовой инженерии,
канд. техн. наук,
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Диагностика газонефтепроводов и газонефтехранилищ
название дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность	<u>21.04.01 Нефтегазовое дело</u>		
Направленность (профиль)/специализация	<u>«Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов»</u>		
Год начала обучения	<u>2026</u>		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	<u>3</u>	_____	<u>3</u>

Введение

1. Назначение данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации у будущих бакалавров по дисциплине.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Управление проектами в профессиональной сфере» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

3. Разработчик (и) Верисокин А.Е., доцент кафедры РЭНГМ, канд. техн. наук
(Ф.И.О., должность)

4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:

Председатель:

Гуныкина Т.А., зав. кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук, доцент
(Ф.И.О., должность)

Вержбицкий В.В., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук
(Ф.И.О., должность)

Щёкин А.И., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук
(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя Исаков И.М. Генеральный директор ООО «НЕОЛАНТ Сервис»
(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция ПК-3				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-3. И-1. Способность осуществлять разработку внедрение нормативно-технической документации мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования добыче и транспорту углеводородного сырья	с трудом выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода	с некоторыми ошибками выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода	корректно выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода	грамотно выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-3. И-2. Способность применять мероприятия оптимизации добычи и транспорту углеводородного сырья, и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных	неуверенно осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	частично осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	уверенно осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации

эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-3. И-3. Способность осуществлять контроль по соблюдению требований нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций объектов, машин, механизмов нефтегазового производства, анализировать характеристики промышленных объектов, условия их эксплуатации, соответствие объекта проектным решениям (наличие отклонений от проекта), требованиям строительных норм и правил, государственных стандартов, технических условий, промышленной, пожарной безопасности	с грубыми нарушениями определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	корректно определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	свободно определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Приведите одно из определений понятия «Техническая диагностика»: 1) это целевая комплексная система проверки работоспособности оборудования, объектов и сооружений; 2) некоторая задача по проведению работ по проверке фактического состояния чего бы то ни было; 3) наука о распознавании состояния технической системы, включающая широкий круг проблем, связанных с получением и оценкой диагностической информации.	ПК-3
2.		Приведите одно из определений понятия «Экспертиза промышленной безопасности»: 1) это целевая комплексная система проверки работоспособности оборудования, объектов и сооружений; 2) некоторая задача по проведению работ по проверке фактического состояния чего бы то ни было; 3) оценка соответствия объекта экспертизы требованиям и нормам безопасной эксплуатации, прописанным в федеральных нормах и правилах промышленной безопасности.	ПК-3
3.		Укажите основные отличия понятий экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование: 1) основным отличием является то, что заключение ЭПБ может разрешить продлить срок безопасной эксплуатации после выработанного ресурса оборудования, а ТД показывает лишь текущее состояние и выдает рекомендации по дальнейшей эксплуатации; 2) основным отличием является то, что заключение ТД может разрешить продлить срок безопасной эксплуатации после выработанного ресурса оборудования, а ЭПБ показывает лишь текущее состояние и выдает рекомендации по дальнейшей эксплуатации.	ПК-3
4.		Целью технической диагностики является: 1) определение возможности и условий дальнейшей эксплуатации диагностируемого оборудования и в конечном итоге повышение промышленной и	ПК-3

		экологической безопасности; 2) распознавание и прогнозирование дефектов и несоответствий, установление причин их появления и на этой основе определение технического состояния оборудования; 3) констатация фактического состояния технического состояния и остаточного ресурса.	
5.		Задачами технической диагностики является: 1) определение возможности и условий дальнейшей эксплуатации диагностируемого оборудования и в конечном итоге повышение промышленной и экологической безопасности; 2) обнаружение дефектов и несоответствий, установление причин их появления и на этой основе определение технического состояния оборудования; 3): прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса (определение с заданной вероятностью интервала времени, в течение которого сохранится работоспособное состояние оборудования).	ПК-3
6.		Что из приведённого ниже относится к экспертизе промышленной безопасности: 1) целью ЭПБ является подтверждение, что объект или оборудование будет безопасно при эксплуатации, и не повлечет угрозы персоналу, населению, и окружающей среде; 2) процедура проводится в отношении объектов или документов прямо указанных в ст. 13 федерального закона №116; 3) прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса определение с заданной вероятностью интервала времени, в течение которого сохранится работоспособное состояние оборудования); 4) провести экспертные проверки могут только организации получившие лицензию на данный вид деятельности.	ПК-3
7.		Дайте определение понятию дефект: 1) дефектом называют каждое отдельное несоответствие детали или технической системы требованиям, установленным технической документацией; 2) несоответствие детали или технической системы требованиям безопасности государственного контроля;	ПК-3

		3) несоответствие детали или технической системы требованиям нормативно правовой документации в области охраны труда на предприятии.	
8.		Что из перечисленного ниже относится к типам дефектов: 1) наружные дефекты; 2) внутренние дефекты; 3) скрытые дефекты; 4) раскрытые дефекты 5) объёмные дефекты; 6) плоскостные дефекты; 7) производственные дефекты; 8) эксплуатационные дефекты.	ПК-3
9.		Как подразделяются дефекты по степени их опасности: 1) критические; 2) значительные; 3) незначительные; 4) малозначительные.	ПК-3
10.		Что понимается под надёжностью объекта или машины: 1) надёжность - свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения; 2) надёжность - свойство объекта сохранять во времени способность выполнять необходимые функции в заданных режимах и условиях применения; 3) надёжность - свойство объекта сохранять способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения.	ПК-3
11.		Что подразумевает под термином безотказность: 1) свойство оборудования сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки; 2) свойство оборудования сохранять работоспособность в заданных условиях эксплуатации вплоть до наступления предельного состояния; 3) способность оборудования к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и повреждений при проведении технических обслуживании и ремонтов; 4) наработка оборудования от начала эксплуатации или ее возобновления после	ПК-3

		капитального ремонта до наступления предельного состояния.	
12.		Что подразумевает под термином долговечность: 1) свойство оборудования сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки; 2) свойство оборудования сохранять работоспособность в заданных условиях эксплуатации вплоть до наступления предельного состояния; 3) способность оборудования к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и повреждений при проведении технических обслуживании и ремонтов; 4)наработка оборудования от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния.	ПК-3
13.		Что подразумевает под термином ремонтпригодность: 1) свойство оборудования сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки; 2) свойство оборудования сохранять работоспособность в заданных условиях эксплуатации вплоть до наступления предельного состояния; 3) способность оборудования к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и повреждений при проведении технических обслуживании и ремонтов; 4) наработка оборудования от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния.	ПК-3
14.		Что подразумевает под термином ресурс: 1) свойство оборудования сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки; 2) свойство оборудования сохранять работоспособность в заданных условиях эксплуатации вплоть до наступления предельного состояния; 3) способность оборудования к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и повреждений при проведении технических обслуживании и ремонтов; 4) наработка оборудования от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния.	ПК-3
15.		Укажите, что подразумевается под двумя формами морального износа оборудования или машин: 1) утрата действующей стоимости по мере того, как машины такой же конструкции начинают воспроизводиться дешевле;	ПК-3

		2) утрата возможности производить запланированную работу или продукцию в заданном объеме; 3) обесценивание действующей техники вследствие появления более совершенных конструкций машин; 4) ухудшение качества производимой продукции или работы.	
16.		В чем заключается сущность системы планово-предупредительного ремонта (ППР): 1) заключается в том, что после отработанного заданного числа часов проводится определенный вид планового ремонта - регламентное техническое обслуживание, текущий, средний и капитальный ремонты; 2) заключается в том, что после отработанного заданного числа часов проводится регламентное техническое обслуживание оборудования согласно утверждённого на предприятии графика ППР; 3) заключается в том, что после отработанного заданного числа часов проводится текущий, средний и капитальный ремонты согласно утверждённого на предприятии графика проведения ремонтов.	ПК-3
17.		Что включает в себя проведение текущего ремонта: 1) в состав входит устранение небольших неисправностей, замена мелких, быстро изнашивающихся деталей и узлов (например, замена вкладышей подшипников, сальниковых уплотнений, устранение повышенных зазоров, крепеж элементов оборудования и т. д.); 2) ремонт предусматривает замену основных узлов и деталей (например, силовых и трансмиссионных валов, зубчатых колес, крыльчаток центробежных насосов и т. д.) и выполняется, как правило, с полной или частичной разборкой агрегата; 3) ремонт сопряжен с полной разборкой машины и ставит своей задачей замену или восстановление до первоначального состояния всех изношенных узлов и деталей. По окончании ремонта проводятся приемо-сдаточные испытания, в том числе испытания под нагрузкой.	ПК-3
18.		Что включает в себя проведение среднего ремонта: 1) в состав входит устранение небольших неисправностей, замена мелких, быстро изнашивающихся деталей и узлов (например, замена вкладышей подшипников, сальниковых уплотнений, устранение повышенных зазоров, крепеж элементов	ПК-3

		оборудования и т. д.); 2) ремонт предусматривает замену основных узлов и деталей (например, силовых и трансмиссионных валов, зубчатых колес, крыльчаток центробежных насосов и т. д.) и выполняется, как правило, с полной или частичной разборкой агрегата; 3) ремонт сопряжен с полной разборкой машины и ставит своей задачей замену или восстановление до первоначального состояния всех изношенных узлов и деталей. По окончании ремонта проводятся приемо-сдаточные испытания, в том числе испытания под нагрузкой.	
19.		Что включает в себя проведение капитального ремонта: 1) в состав входит устранение небольших неисправностей, замена мелких, быстро изнашивающихся деталей и узлов (например, замена вкладышей подшипников, сальниковых уплотнений, устранение повышенных зазоров, крепёж элементов оборудования и т. д.); 2) ремонт предусматривает замену основных узлов и деталей (например, силовых и трансмиссионных валов, зубчатых колес, крыльчаток центробежных насосов и т. д.) и выполняется, как правило, с полной или частичной разборкой агрегата; 3) ремонт сопряжен с полной разборкой машины и ставит своей задачей замену или восстановление до первоначального состояния всех изношенных узлов и деталей. По окончании ремонта проводятся приемо-сдаточные испытания, в том числе испытания под нагрузкой.	ПК-3
20.		Что из приведённых ниже видов технического состояния подходит к термину «исправное состояние»: 1) объект соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 2) объект не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 3) значения всех параметров, характеризующих способность объекта выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 4) значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность объекта выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации;	ПК-3

		5) дальнейшая эксплуатация объекта технически невозможна или нецелесообразна из-за несоответствия требованиям безопасности или неустранимого снижения эффективности работы.	
21.		: Что из приведённых ниже видов технического состояния подходит к термину «неисправное состояние»: 1) объект соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 2) объект не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 3) значения всех параметров, характеризующих способность объекта выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 4) значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность объекта выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 5) дальнейшая эксплуатация объекта технически невозможна или нецелесообразна из-за несоответствия требованиям безопасности или неустранимого снижения эффективности работы.	ПК-3
22.		Что из приведённых ниже видов технического состояния подходит к термину «работоспособное состояние»: 1) объект соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 2) объект не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 3) значения всех параметров, характеризующих способность объекта выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 4) значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность объекта выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 5) дальнейшая эксплуатация объекта технически невозможна или нецелесообразна из-за несоответствия требованиям безопасности или неустранимого снижения	ПК-3

		эффективности работы.	
23.		Что из приведённых ниже видов технического состояния подходит к термину «неработоспособное состояние»: 1) объект соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 2) объект не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 3) значения всех параметров, характеризующих способность объекта выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 4) значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность объекта выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 5) дальнейшая эксплуатация объекта технически невозможна или нецелесообразна из-за несоответствия требованиям безопасности или неустранимого снижения эффективности работы.	ПК-3
24.		Что из приведённых ниже видов технического состояния подходит к термину «предельное состояние»: 1) объект соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 2) объект не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 3) значения всех параметров, характеризующих способность объекта выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 4) значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность объекта выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации; 5) дальнейшая эксплуатация объекта технически невозможна или нецелесообразна из-за несоответствия требованиям безопасности или неустранимого снижения эффективности работы.	ПК-3
25.		Что из ниже приведенного подходит под термин «вибрация»:	ПК-3

		1) многократно повторяющиеся механические движения, физического тела отличающиеся от его нормального состояния; 2) механические колебания, характеризующиеся многократно повторяющимся отклонением физических тел от положения равновесия; 3) механические движения характеризующиеся такими параметрами как, виброперемещение S, виброскорость V, виброускорение A.	
26.		Что является наиболее простым видом вибрации (колебаний): 1) гармонические колебания, при которых колеблющаяся величина изменяется по косинусоидальному закону; 2) гармонические колебания, при которых колеблющаяся величина изменяется по синусоидальному закону, например колебания вращающегося физического тела с неуравновешенным центром масс; 3) гармонические колебания, при которых колеблющаяся величина изменяется по косинусоидальному или синусоидальному законам, например колебания вращающегося физического тела с неуравновешенным центром масс в вертикальном направлении.	ПК-13
27.		Какое из приведенных ниже определений соотносится с термином «виброскорость»: 1) соответствует линейной скорости движения Центра масс физического тела в заданном направлении; 2) является мерой изменения виброскорости во времени и силовой характеристикой вибрации; 3) представляет интерес в тех случаях, когда необходимо знать относительное смещение объекта или его деформацию.	ПК-3
28.		Какое из приведенных ниже определений соотносится с термином «виброускорение»: 1) соответствует линейной скорости движения Центра масс физического тела в заданном направлении; 2) является мерой изменения виброскорости во времени и силовой характеристикой вибрации; 3) представляет интерес в тех случаях, когда необходимо знать относительное смещение объекта или его деформацию.	ПК-3

29.		Какое из приведенных ниже определений соотносится с термином «виброперемещение»: -: соответствует линейной скорости движения Центра масс физического тела в заданном направлении; -: является мерой изменения виброскорости во времени и силовой характеристикой вибрации; +: представляет интерес в тех случаях, когда необходимо знать относительное смещение объекта или его деформацию.	ПК-3
30.		Какое из определений соответствует кинематическому методу измерения вибрации 1) метод заключается в том, что измеряют координаты точек объекта относительно выбранной неподвижной системы координат. Измерительные приборы, основанные на этом методе измерения, называют преобразователями относительной вибрации; 2) метод основан на том, что параметры вибрации измеряют относительно искусственной неподвижной системы отсчета. Такие измерительные приборы называют преобразователями абсолютной вибрации. Системы измерения вибрации, использующие в качестве искусственной неподвижной системы отсчета инерционный элемент, связанный с объектом через упругий подвес, называют сейсмическими системами.	ПК-3
31.		Какое из определений соответствует динамическому методу измерения вибрации 1) метод заключается в том, что измеряют координаты точек объекта относительно выбранной неподвижной системы координат. Измерительные приборы, основанные на этом методе измерения, называют преобразователями относительной вибрации; 2) метод основан на том, что параметры вибрации измеряют относительно искусственной неподвижной системы отсчета. Такие измерительные приборы называют преобразователями абсолютной вибрации. Системы измерения вибрации, использующие в качестве искусственной неподвижной системы отсчета инерционный элемент, связанный с объектом через упругий подвес, называют сейсмическими системами.	ПК-3
32.		Что, из ниже перечисленного относится к приборам визуального контроля: 1) универсальный шаблон сварщика УШС-3;	ПК-3

		2) линейка, рулетка; 3) лупы, микроскопы; 4) штангенциркуль ШЦ-1; 5) зрительные трубы, бинокли, телескопы; 6) эндоскопы.	
33.		Что, из приборов визуально-оптического контроля применяется для близко расположенных объектов: 1) линейка, рулетка; 2) лупы, микроскопы; 3) зрительные трубы, бинокли, телескопы; 4) эндоскопы.	ПК-3
34.		Что, из приборов визуально-оптического контроля применяется для удаленных объектов: 1) линейка, рулетка; 2) лупы, микроскопы; 3) зрительные трубы, бинокли, телескопы; 4) эндоскопы.	ПК-3
35.		Что, из приборов визуально-оптического контроля применяется для закрытых объектов: 1) линейка, рулетка; 2) лупы, микроскопы; 3) зрительные трубы, бинокли, телескопы; 4) эндоскопы.	ПК-3
36.		Укажите два подвида контроля проникающими веществами, в зависимости от типа выявляемых дефектов: 1) капиллярный - для выявления поверхностных дефектов; 2) корпускулярный - для выявления внутренних дефектов; 3) течеискание - для выявления сквозных дефектов.	ПК-3
37.		Для проведения капиллярного контроля применяются вещества называемые пенетранты что это такое: 1) жидкое непроницающее вещество; 2) жидкое проникающее вещество основным свойством которого является	ПК-3

		способность к смачиванию материала объекта контроля; 3) жидкое вещество важнейшим свойством которого является образование не смачивающейся пленки на поверхности объекта контроля.	
38.		На чем основан яркостный (ахроматический) способ получения информации при капиллярном методе контроля: 1) метод основан на регистрации контраста ахроматического индикаторного следа (рисунка) на поверхности контролируемого объекта в видимом излучении; 2) метод основан на регистрации цветных (как правило, ярко-красных) индикаторных следов и отличается несколько большей чувствительностью; 3) метод предусматривает введение в пенетрант люминофоров и дополнительно требует наличия источника ультрафиолетового излучения; 4) при этом методе индикаторный след от дефекта светится при ультрафиолетовом облучении и окрашен при освещении в видимом диапазоне спектра.	ПК-3
39.		На чем основан цветной (хроматический) способ получения информации при капиллярном методе контроля: 1) метод основан на регистрации контраста ахроматического индикаторного следа (рисунка) на поверхности контролируемого объекта в видимом излучении; 2) метод основан на регистрации цветных (как правило, ярко-красных) индикаторных следов и отличается несколько большей чувствительностью; 3) метод предусматривает введение в пенетрант люминофоров и дополнительно требует наличия источника ультрафиолетового излучения; 4) при этом методе индикаторный след от дефекта светится при ультрафиолетовом облучении и окрашен при освещении в видимом диапазоне спектра.	ПК-3
40.		На чем основан люминесцентный способ получения информации при капиллярном методе контроля: 1) метод основан на регистрации контраста ахроматического индикаторного следа (рисунка) на поверхности контролируемого объекта в видимом излучении; 2) метод основан на регистрации цветных (как правило, ярко-красных) индикаторных следов и отличается несколько большей чувствительностью; 3) метод предусматривает введение в пенетрант люминофоров и дополнительно требует наличия источника ультрафиолетового излучения; 4) при этом методе индикаторный след от дефекта светится при ультрафиолетовом	ПК-3

		облучении и окрашен при освещении в видимом диапазоне спектра.	
41.		На чем основан люминесцентно-цветной способ получения информации при капиллярном методе контроля 1) метод основан на регистрации контраста ахроматического индикаторного следа (рисунка) на поверхности контролируемого объекта в видимом излучении; 2) метод основан на регистрации цветных (как правило, ярко-красных) индикаторных следов и отличается несколько большей чувствительностью; 3) метод предусматривает введение в пенетрант люминофоров и дополнительно требует наличия источника ультрафиолетового излучения; 4) при этом методе индикаторный след от дефекта светится при ультрафиолетовом облучении и окрашен при освещении в видимом диапазоне спектра.	ПК-3
42.		Укажите, на чем основан радиографический метод неразрушающего радиационного контроля: 1) основан на преобразовании радиационного изображения контролируемого объекта в радиографический снимок или записи этого изображения на запоминающем устройстве с последующим преобразованием в световое изображение; 2) основан на регистрации радиационного изображения на флуоресцирующем экране или на экране монитора электронного радиационно-оптического преобразователя; 3) при данном методе радиационное изображение преобразуется посредством сканирования в цифровую форму и фиксируется на соответствующем носителе информации - дискете, магнитной ленте.	ПК-3
43.		Укажите, на чем основан радиоскопический метод неразрушающего радиационного контроля: 1) основан на преобразовании радиационного изображения контролируемого объекта в радиографический снимок или записи этого изображения на запоминающем устройстве с последующим преобразованием в световое изображение; 2) основан на регистрации радиационного изображения на флуоресцирующем экране или на экране монитора электронного радиационно-оптического преобразователя;	ПК-3

		3) при данном методе радиационное изображение преобразуется посредством сканирования в цифровую форму и фиксируется на соответствующем носителе информации - дискете, магнитной ленте.	
44.		Укажите, на чем основан радиометрический метод неразрушающего радиационного контроля: 1) основан на преобразовании радиационного изображения контролируемого объекта в радиографический снимок или записи этого изображения на запоминающем устройстве с последующим преобразованием в световое изображение; 2) основан на регистрации радиационного изображения на флуоресцирующем экране или на экране монитора электронного радиационно-оптического преобразователя; 3) при данном методе радиационное изображение преобразуется посредством сканирования в цифровую форму и фиксируется на соответствующем носителе информации - дискете, магнитной ленте.	ПК-3
45.		Укажите, на чем основан магнитопорошковый метод получения информации при проведении магнитного неразрушающего контроля: 1) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния над дефектами с использованием в качестве индикатора ферромагнитного порошка или магнитной суспензии; 2) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки; 3) основанный на измерении напряженности магнитного поля феррозондами; 4) основанный на регистрации магнитных полей датчиками Холла; 5) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой ЭДС; 6) основанный на регистрации силы отрыва (притяжения) постоянного магнита или сердечника электромагнита от контролируемого объекта; 7) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния магниторезисторами; 8) основанный на визуализации доменной структуры материала с помощью феррит-гранатовой пленки с зеркальной подложкой.	ПК-3
46.		Укажите, на чем основан магнитографический метод получения информации при	ПК-3

		проведении магнитного неразрушающего контроля: 1) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния над дефектами с использованием в качестве индикатора ферромагнитного порошка или магнитной суспензии; 2) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки; 3) основанный на измерении напряженности магнитного поля феррозондами; 4) основанный на регистрации магнитных полей датчиками Холла; 5) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой ЭДС; 6) основанный на регистрации силы отрыва (притяжения) постоянного магнита или сердечника электромагнита от контролируемого объекта; 7) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния магниторезисторами; 8) основанный на визуализации доменной структуры материала с помощью феррит-гранатовой пленки с зеркальной подложкой.	
47.		Укажите, на чем основан феррозондовый метод получения информации при проведении магнитного неразрушающего контроля: 1) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния над дефектами с использованием в качестве индикатора ферромагнитного порошка или магнитной суспензии; 2) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки; 3) основанный на измерении напряженности магнитного поля феррозондами; 4) основанный на регистрации магнитных полей датчиками Холла; 5) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой ЭДС; 6) основанный на регистрации силы отрыва (притяжения) постоянного магнита или сердечника электромагнита от контролируемого объекта; 7) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния магниторезисторами; 8) основанный на визуализации доменной структуры материала с помощью феррит-гранатовой пленки с зеркальной подложкой.	ПК-3
48.		Укажите, на чем основан метод эффекта Холла получения информации при	ПК-3

		проведении магнитного неразрушающего контроля: 1) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния над дефектами с использованием в качестве индикатора ферромагнитного порошка или магнитной суспензии; 2) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки; 3) основанный на измерении напряженности магнитного поля феррозондами; 4) основанный на регистрации магнитных полей датчиками Холла; 5) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой ЭДС; 6) основанный на регистрации силы отрыва (притяжения) постоянного магнита или сердечника электромагнита от контролируемого объекта; 7) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния магниторезисторами; 8) основанный на визуализации доменной структуры материала с помощью феррит-гранатовой пленки с зеркальной подложкой.	
49.		Укажите, на чем основан индукционный метод получения информации при проведении магнитного неразрушающего контроля: 1) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния над дефектами с использованием в качестве индикатора ферромагнитного порошка или магнитной суспензии; 2) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки; 3) основанный на измерении напряженности магнитного поля феррозондами; 4) основанный на регистрации магнитных полей датчиками Холла; 5) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой ЭДС; 6) основанный на регистрации силы отрыва (притяжения) постоянного магнита или сердечника электромагнита от контролируемого объекта; 7) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния магниторезисторами; 8) основанный на визуализации доменной структуры материала с помощью феррит-гранатовой пленки с зеркальной подложкой..	ПК-3
50.		Укажите, на чем основан пондеромоторный метод получения информации при	ПК-3

		проведении магнитного неразрушающего контроля: 1) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния над дефектами с использованием в качестве индикатора ферромагнитного порошка или магнитной суспензии; 2) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки; 3) основанный на измерении напряженности магнитного поля феррозондами; 4) основанный на регистрации магнитных полей датчиками Холла; 5) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой ЭДС; 6) основанный на регистрации силы отрыва (притяжения) постоянного магнита или сердечника электромагнита от контролируемого объекта; 7) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния магниторезисторами; 8) основанный на визуализации доменной структуры материала с помощью феррит-гранатовой пленки с зеркальной подложкой..	
51.		Укажите, на чем основан магниторезисторный метод получения информации при проведении магнитного неразрушающего контроля: 1) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния над дефектами с использованием в качестве индикатора ферромагнитного порошка или магнитной суспензии; 2) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки; 3) основанный на измерении напряженности магнитного поля феррозондами; 4) основанный на регистрации магнитных полей датчиками Холла; 5) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой ЭДС; 6) основанный на регистрации силы отрыва (притяжения) постоянного магнита или сердечника электромагнита от контролируемого объекта; 7) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния магниторезисторами; 8) основанный на визуализации доменной структуры материала с помощью феррит-гранатовой пленки с зеркальной подложкой..	ПК-3
52.		Укажите, на чем основан магнитооптический метод получения информации при	ПК-3

		проведении магнитного неразрушающего контроля: 1) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния над дефектами с использованием в качестве индикатора ферромагнитного порошка или магнитной суспензии; 2) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния с использованием в качестве индикатора ферромагнитной пленки; 3) основанный на измерении напряженности магнитного поля феррозондами; 4) основанный на регистрации магнитных полей датчиками Холла; 5) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния по величине или фазе индуцируемой ЭДС; 6) основанный на регистрации силы отрыва (притяжения) постоянного магнита или сердечника электромагнита от контролируемого объекта; 7) основанный на регистрации магнитных полей рассеяния магниторезисторами; 8) основанный на визуализации доменной структуры материала с помощью феррит-гранатовой пленки с зеркальной подложкой..	
53.		Что понимают под термином (ВИП) при проведении внутритрубной диагностики магистральных трубопроводов: 1) внутритрубный инспекционный прибор; 2) внутритрубный измерительный пост; 3) внутритрубный инженерно-инспекционный порядок.	ПК-3
54.		Укажите какой из перечисленных ниже дефектоскопов предназначен для определения дефектов стенки трубы методом ультразвуковой толщинометрии радиально установленными в плоскости поперечного сечения трубы ультразвуковыми датчиками: 1) дефектоскоп ультразвуковой WM; 2) ультразвуковой дефектоскоп CD; 3) магнитный дефектоскоп MFL.	ПК-3
55.		Укажите какой из перечисленных ниже дефектоскопов предназначен для определения и измерения трещин и трещиноподобных дефектов ультразвуковыми датчиками, направленными под углом к плоскости поперечного сечения трубопровода: 1) дефектоскоп ультразвуковой WM;	ПК-3

		2) ультразвуковой дефектоскоп CD; 3) магнитный дефектоскоп MFL.	
56.		Укажите какой из перечисленных ниже дефектоскопов предназначен для контроля трубопроводов методом утечки магнитного потока в материале трубопровода и в сварных швах при движении дефектоскопа потоком перекачиваемого продукта: 1) дефектоскоп ультразвуковой WM; 2) ультразвуковой дефектоскоп CD; 3) магнитный дефектоскоп MFL.	ПК-3
57.		На чем основан электроискровой метод неразрушающего контроля:	ПК-3
58.		На чем основан бесконтактный метод теплового контроля:	ПК-3
59.		Укажите, что относится к ультразвуковому неразрушающему контролю:	ПК-3
60.		Укажите 4 деградационных процесса, которые приводят к потере работоспособности технологического оборудования	ПК-3
61.		Укажите 3 вида предельных состояний в зависимости от действующего механизма деградационного процесса:	ПК-3
62.		Что понимают под твердостью металла	ПК-3
63.		Каким образом измеряют твердость металла по методу Бринеля	ПК-3
64.		В чем заключается принцип измерения твердости по отскоку	ПК-3
65.		Укажите два пункта которые не входят в работы по внутритрубной диагностике магистральных трубопроводов: -: пропуск скребка-калибра для определения минимального проходного сечения трубопровода перед пропуском профилемера; -: пропуск шаблона-профилемера для участков первичного обследования, имеющих подкладные кольца, с целью предупреждения застревания и повреждения профилемера деформированными подкладными кольцами; +: смазка и установка разделительных пробок для определения максимальной пропускной способности трубопровода; -: пропуск профилемера для контроля проходного сечения трубопровода с целью предупреждения застревания и повреждения дефектоскопа и определения глубины вмятин; -: пропуск очистных скребков для очистки внутренней поверхности трубопровода	ПК-3

		от парафинов и смолистых отложений, глиняных тампонов, а также удаления посторонних предметов; -: пропуск дефектоскопа; +: установка пакерного устройства в камеры запуска и приема СОД.	
66.		Приведите одно из определений понятия «Техническая диагностика»	ПК-3
67.		Приведите одно из определений понятия «Экспертиза промышленной безопасности»:	ПК-3
68.		Укажите основные отличия понятий экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование	ПК-3
69.		Целью технической диагностики является	ПК-3
70.		Задачами технической диагностики является	ПК-3
71.		Что понимается под надёжностью объекта или машины	ПК-3
72.		Что подразумевает под термином безотказность	ПК-3
73.		Что подразумевает под термином долговечность	ПК-3
74.		Что подразумевает под термином ремонтпригодность: 3) 4) наработка оборудования от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния.	ПК-3
75.		Что подразумевает под термином ресурс	ПК-3
76.		В чем заключается сущность системы планово-предупредительного ремонта (ППР)	ПК-3
77.		Что включает в себя проведение текущего ремонта	ПК-3
78.		Что включает в себя проведение среднего ремонта	ПК-3

79.		Что включает в себя проведение капитального ремонта	ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины. Сформированность компетенций на высоком уровне.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций на базовом уровне.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны, средства для раскрытия темы, оперирует неточными формулировками. Сформированность компетенций на удовлетворительном уровне.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если его ответ не соответствует результатам освоения дисциплины, не освоен основной понятийный аппарат, оперирует неточными формулировками, нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций слабая.

*** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий**