

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 17:14:12
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

Системы сбора и подготовки скважинной продукции

Специальность

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Специализация

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

заочная

очно-заочная

Реализуется в семестре

8, 9

Введение

1. Назначение данный ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации у будущих специалистов по дисциплине «Системы сбора и подготовки скважинной продукции».

~~2.~~ ФОС является приложением к программе дисциплины «Системы сбора и подготовки скважинной продукции»

3. Разработчик (и) Прачев Юрий Николаевич, доцент кафедры РЭНГМ
(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)

Члены комиссии:

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, заведующий кафедрой базовой кафедры создания цифровых двойников объектов тЭК
(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя: Павлов С.В., Руководитель обособленного подразделения г. Ставрополь ООО «ОйлГазПроект»
(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
<i>Компетенция ПК-12 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-12 знаком с техникой и технологией проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексов, используемых на производстве.	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
ИД-2 ПК-12 анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, использует стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли.	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

ИД-3 ПК-12 демонстрирует навыки проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов.	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
<i>Компетенция ПК-13</i> <i>Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>				
Результаты обучения по дисциплине <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-13 знаком с нормативными документами, стандартами, действующими инструкциями, методиками проектирования в нефтегазовой отрасли.	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
<i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-13 разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов.	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
<i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-13 использует инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	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

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		ОЗФО. Семестр 8,9	
2.		Факел – это: 1) технологический объект, предназначенный для сжигания аварийных выбросов газа 2) технологический объект, предназначенный для нагрева газа 3) технологический объект, предназначенный для сжигания нефти 4) технологический объект, предназначенный для нагрева нефти	ПК-12
3.		Какая продукция перекачивается по трубопроводам до узла первичного замера и учета продукции (выкидные линии): 1) Трехфазная смесь (нефть, газ, вода) 2) Двухфазная смесь (нефть, газ) 3) Только нефть 4) Только газ 5) Нет точного ответа на вопрос	ПК-12
4.		Какой процесс осуществляется на участке от ГЗУ до дожимных насосных станций: 1) Продукция скважин разделяется на жидкую и газовую фазы 2) Продукция скважин отделяется от сероводорода 3) Продукция скважин отделяется от битумов 4) Продукция скважин очищается от водной фазы	ПК-12
5.		Что такое товарная нефть: 1) Нефть, прошедшая установки подготовки нефти 2) Многофазная скважинная продукция нефтяного месторождения, включая часть пластовой нефти после ее промысловой подготовки. 3) Нефть, очищенная только от примесей 4) Необводненная нефть 5) Маловязкая нефть	ПК-12
6.		Выберите верное утверждение. Самоотечная двухтрубная система, осуществляющая сбор нефти и газа: 1) Разделяет продукцию скважин при невысоком давлении. Газ передается компрессорам, а нефть, смешанная с водой, собирается в резервуарах	ПК-12

		2) Возможна для осуществления только в пластах с высоким показателем давления. Совместно транспортирует нефтяные эмульсии на расстояние в несколько десятков километров при помощи высоких устьевых давлений 3) Отличается однострунным транспортом сырья на участковые сепарационные установки, которые могут располагаться на расстоянии 7 км от месторождения, и последующим транспортом нефтегазовой эмульсии в однофазном состоянии до ЦСП на расстояния более чем 100 км.	
7.		Выберите верное утверждение. Высоконапорная однострунная система сбора: 1) Разделяет продукцию скважин при невысоком давлении. Газ передается компрессорам, а нефть, смешанная с водой, собирается в резервуарах 2) Возможна для осуществления только в пластах с высоким показателем давления. Совместно транспортирует нефтяные эмульсии на расстояние в несколько десятков километров при помощи высоких устьевых давлений 3) Отличается однострунным транспортом сырья на участковые сепарационные установки, которые могут располагаться на расстоянии 7 км от месторождения, и последующим транспортом нефтегазовой эмульсии в однофазном состоянии до ЦСП на расстояния более чем 100 км.	ПК-12
8.		Выберите верное утверждение. Напорная система сбора: 1) Разделяет продукцию скважин при невысоком давлении. Газ передается компрессорам, а нефть, смешанная с водой, собирается в резервуарах 2) Возможна для осуществления только в пластах с высоким показателем давления. Совместно транспортирует нефтяные эмульсии на расстояние в несколько десятков километров при помощи высоких устьевых давлений 3) Отличается однострунным транспортом сырья на участковые сепарационные установки, которые могут располагаться на расстоянии 7 км от месторождения, и последующим транспортом нефтегазовой эмульсии в однофазном состоянии до ЦСП на расстояния более чем 100 км.	ПК-12
9.		До какой температуры обычно нагревается эмульсия в печи при подготовке нефти: 1) 40—70 °С 2) 70—100 °С 3) 100—130 °С 4) 130—160 °С	ПК-12

10.		Какую из нижеперечисленных функций выполняет нефтегазово-разделитель с прямым подогревом: 1) Получение товарной нефти из продукции скважин 2) Сепарация продукции скважин 3) Предварительное обезвоживания 4) Выделение высоких фракций нефти 5) Все ответы верны	ПК-12
11.		Какие процессы происходят со средой при повышении температуры, исходя из формулы Стокса: 1) Снижается устойчивость нефтяных эмульсий 2) Увеличивается разность плотностей частицы и среды 3) Понижается электропроводность среды 4) Снижается вязкость дисперсионной среды и тем облегчается осаждение частиц дисперсной фазы	ПК-12
12.		Что не относится к механическим способам разрушения эмульсии: 1) Отстаивание 2) Центрифугирование 3) Фильтрация 4) Внутритрубная деэмульсация	ПК-12
13.		От каких факторов не зависит число ступеней сепарации нефти: 1) Физико-химических характеристик пластовой нефти 2) Требований, предъявляемых к товарной нефти 3) От погодных условий 4) Физико-химических характеристик попутного нефтяного газа.	ПК-12
14.		Давление газа в факельной трубе высокого давления составляет: 1) 0,8 кгс/см² 2) 12 кгс/см² 3) 150 кгс/см² 4) 18,8 кгс/см².	ПК-12
15.		Давление газа в факельной трубе низкого давления составляет: 1) 4 кгс/см² 2) 6 кгс/см²	ПК-12

		3) 0,08-0,1 кгс/см ² 4) 1 кгс/см ²	
16.		При каком показателе обводненности считается целесообразным применение предварительного сброса воды? 1) от 12% 2) от 30% 3) от 55 % 4) от 90 %	ПК-12
17.		В зависимости от места осуществления предварительного сброса воды в технологической цепи сбора и подготовки нефти можно выделить: 1) путевой и централизованный сброс воды 2) простой и сложный сброс воды 3) простой, комбинированный и сложный сброс воды 4) прямой сброс воды.	ПК-12
18.		Емкость вертикальных стальных резервуаров, применяемых для предварительного сброса воды составляет: 1) от 50 до 100 м ³ 2) от 1000 до 5000 м ³ 3) от 30 до 700 м ³ 4) от 10 до 150 м ³ .	ПК-12
19.		Пропускная способность отстойника зависит от: 1) вязкости поступающей эмульсии 2) радиуса отстойника 3) температуры поступающей эмульсии 4) плотности поступающей эмульсии.	ПК-12
20.		Условие функционирования нефтедобывающего комплекса 1) Большое количество нерентабельных месторождений 2) Большой потенциал добычи попутного газа 3) Наличие ресурсной базы в виде нефти и газа 4) Все ответы верны.	ПК-12
21.		Основная причина перевода скважин в категорию бездействующих и консервацию 1) Низкий дебит	ПК-12

		2) Высокий дебит 3) Высокая обводненность продукции 4) Низкая обводненность продукции 5) Все ответы верны.	
22.		Как расшифровать аббревиатуру «ДНС» 1) Дожимная насосная станция 2) Действующая налоговая система 3) Дожимная наземная станция 4) Действующая насосная станция.	ПК-12
23.		Способы утилизации нефтяного попутного газа 1) Сжигание газа на факеле 2) Перепуск газа в турбину для выработки электроэнергии 3) Переработка в полезное сырье 4) Использование для газлифтного способа добычи 5) Стравливание газа в атмосферу 6) Использование в качестве топлива для самолетов.	ПК-12
24.		С понижением температуры число молекул углеводородов в парафиновом ассоциате 1) Уменьшается 2) Возрастает 3) Остается неизменной.	ПК-12
25.		Содержание парафиновых углеводородов в нефти зависит от 1) Температуры на устье 2) Давления в стволе скважины 3) Происхождения нефти 4) Типа порового пространства.	ПК-12
26.		Смолисто-асфальтеновые вещества (САВ) это 1) Высокомолекулярные гетероциклические соединения 2) Низкомолекулярные моноциклические соединения 3) Вещества, имеющие высокий газовый фактор 4) Моноциклические соединения.	ПК-12
27.		Полная группа способов разрушения нефтяных эмульсий включает следующие методы: 1) Механические, химические, электрические, термические	ПК-12

		2) Механические, химические, термические 3) Механические, импульсивные, термические, коррозионные 4) Химические.	
28.		Задача деэмульгатора? 1) Разрушить парафинистые отложения 2) Разрушить бронирующие оболочки на глобулах воды 3) Измерение концентрации нефти 5) Измерение процентного содержания воды.	ПК-12
29.		Типы гидрофильных групп деэмульгаторов? 1) Ионные, неионные 2) Органические 3) Нейтральные, органические, ионные 4) Ионогенные, неионогенные.	ПК-12
30.		Что такое проксанолы? 1) Это продукты последовательного присоединения окиси пропилена. 2) Это продукты окиси этилена к гидроксильным группам пропиленгликоля. 3) Это продукты последовательного присоединения окиси пропилена, а затем окиси этилена к гидроксильным группам пропиленгликоля.	ПК-12
31.		Разрушения нефтяной эмульсии деэмульгатором зависит от: 1) Компонентного состава и свойств защитных оболочек природных эмульгаторов нефтяных эмульсий; 2) Типа, коллоидно-химических свойств и удельного расхода применяемого деэмульгатора; 3) Температуры, интенсивности и времени перемешивания нефтяных эмульсий с реагентом и т.д. 4) Все варианты верны.	ПК-12
32.		Реология – это? 1) Наука, которая изучает механическое поведение твердо- и жидкообразных тел. 2) Наука изучающая основные и общие для всех организмов закономерности их функционирования в процессе жизни 3) Наука об окаменелых ископаемых животных и растений.	ПК-12

33.		Для чего газовое пространство отстойников и сборных резервуаров соединено с приемной линией вакуум-компрессоров? 1) Для предотвращения потери нефти от испарения 2) Для испарения нефти 3) Для осаждения парафинов 4) Все варианты верны.	ПК-12
34.		Системы сбора и подготовки нефти и газа состоят из: 1) Системы трубопроводов, замерных и сепарационных установок 2) Резервуарных парков, установок комплексной подготовки нефти и воды 3) Насосных и компрессорных станций 4) Все варианты верны.	ПК-12
35.		Выбор метода разрушения нефтяной эмульсии определяется: 1) Цветом нефтяной эмульсии 2) Стойкостью нефтяной эмульсии 3) Температурой нефтяной эмульсии 4) Все варианты верны	ПК-12
36.		Для чего необходимо определение основных свойств газа? 1) выполнения технологических расчетов и подбора оборудования 2) нет верного варианта 3) отчетной документации 4) для нормальных рабочих условий	ПК-12
37.		Какой объем занимает 1 кмоль любого газа при нормальных условиях в соответствии с законом Авогадро? 1) 44,212 2) 11,414 3) 22,414 4) 14,224.	ПК-12
38.		Процесс, при котором происходит понижение давления до значения, при котором температура кипения жидкости опускается ниже температуры перекачиваемой среды и начинается ее испарение в пространстве потока с образованием множества пузырьков называется 1) кипение	ПК-12

		2) кавитация 3) конденсация 4) взрыв	
39.		Какую скорость не должна превышать жидкость на входе в насос? 1) 120 м/с 2) 1,2 м/с 3) 12 м/с 4) 0,12 м/с	ПК-12
40.		Что означает аббревиатура АВО? 1) автомобиль воздушного обследования 2) аппарат воздушного охлаждения 3) аппарат водяного обогрева 3) автоматический вентилятор обдува	ПК-12
41.		Что в аппаратах воздушного охлаждения можно рассчитывать по отношению к различной поверхности теплообмена (на единицу гладкой поверхности наружной трубы или полной поверхности оребрения)? 1) коэффициент сверхсжимаемости 2) коэффициент продуктивности 3) коэффициент теплопередачи 4) вязкость газа.	ПК-12
42.		В каких пределах находятся оптимальные величины скорости воздуха в узком сечении секции АВО? 1) 0,6 – 0,8 м/с 2) 6 – 8 м/с 3) 60 – 80 м/с 4) 66 – 88 м/с.	ПК-12
43.		Для чего используется метанол на установках подготовки газа? 1) для придания газу запаха 2) для предотвращения образования газогидратов 3) для повышения вязкости 4) для увеличения влагосодержания.	ПК-12

44.		Что необходимо знать для расчета геометрических и гидродинамических параметров сепаратора? 1) долю объема жидкости 2) уровень жидкости в аппарате 3) зависимость доли объема жидкости от уровня жидкости в аппарате 4) расчет геометрических и гидродинамических параметров сепаратора не рассчитывается.	ПК-12
45.		Для чего необходима установка дросселя на продувочной линии? 1) для обеспечения резкого снижения давления в технологическом аппарате 2) для обеспечения плавного снижения давления в технологическом аппарате 3) для обеспечения резкого снижения температуры в технологическом аппарате 4) для обеспечения плавного снижения температуры в технологическом аппарате	ПК-12
46.		Какие установки применяют для автоматического измерения дебита скважин при однотрубной системе сбора нефти и газа, для контроля за работой скважины по наличию подачи жидкости, а также для автоматической или по команде с диспетчерского пункта блокировки скважины или установки в целом при возникновении аварийных ситуаций? 1) блочные автоматизированные групповые замерные установки 2) блочные автоматизированные установки замера дебита 3) манометры 4) пульты управления.	ПК-12
47.		Самым эффективным методом разрушения нефтяных эмульсий является 1) применение реагентов-деэмульгаторов 2) механический метод 3) термический метод 4) отстаивание	ПК-12
48.		Единицы измерения динамической вязкости? 1) Па м³ 2) кг/м³ 3) Па с 4) Н с/кг	ПК-12
49.		Как определить диаметр проектируемого трубопровода? 1) по результатам гидравлического расчёта	ПК-12

		2) по результатам опросов работников нефтегазовой сферы 3) в зависимости от глубины траншеи 4) пропорционально количеству воды в продукции скважин.	
50.		Что замеряет АГЗУ «Спутник Б»? 1) количество жидкости и газа 2) количество нефти, газа, воды 3) количество жидкости 4) количество газа	ПК-12
51.		При какой системе сбора продукцию скважин разделяют при невысоком давлении. Газ передается компрессорам, а нефть, смешанная с водой, собирается в резервуарах. 1) высоконапорная однострунная система сбора 2) напорная система сбора 3) самотечная двухтрубная система, осуществляющая сбор нефти и газа 4) такой системы сбора не существует	ПК-12
52.		Система сбора возможная только для осуществления только в пластах с высоким показателем давления. 1) высоконапорная однострунная система сбора 2) напорная система сбора 3) самотечная двухтрубная система, осуществляющая сбор нефти и газа 4) такой системы сбора не существует	ПК-12
53.		Данная система сбора отличается однострунным транспортом сырья на участковые сепарационные установки, которые могут располагаться на расстоянии 7 км от месторождения, и последующим транспортом нефтегазовой эмульсии в однофазном состоянии до ЦСП на расстояния более чем 100 км. 1) высоконапорная однострунная система сбора 2) напорная система сбора 3) самотечная двухтрубная система, осуществляющая сбор нефти и газа 4) такой системы сбора не существует	ПК-12
54.		Какими показателями оценивается эффективность работы сепаратора? 1) количеством капельной жидкости, уносимой потоком газа из каплеуловительной секции 2) количеством газа, уносимого потоком нефти (жидкости) из секции сбора нефти	ПК-12

		3) количеством ступеней сепарации 4) количеством потребляемой электроэнергии.	
55.		Как называется технологический процесс внутрипромысловой транспортировки сырого газа от скважин или кустов скважин до установок подготовки его к межпромысловому и дальнему транспорту? 1) сбор продукции газовых и газоконденсатных скважин 2) подготовка продукции газовых и газоконденсатных скважин 3) магистральный транспорт продукции газовых и газоконденсатных скважин 4) бурение скважины.	ПК-12
56.		Потери давления на 1 км шлейфа не должны превышать: 1) 0,0005 – 0,001 МПа 2) 0,05 – 0,1 МПа 3) 0,5 – 1 МПа 4) 5 – 10 МПа.	ПК-12
57.		Сколько фаз участвует в любом массообменном? 1) для массообменного процесса не нужны фазы 2) одна фаза 3) более 10 фаз 4) не менее двух фаз	ПК-12
58.		Что является движущей силой массообменных процессов? 1) разность концентраций между фактическим и равновесным значениями в данной фазе 2) вязкость 3) разность плотностей между фазами 4) скорость фильтрации.	ПК-12
59.		Каким правилом характеризуется состояние фазового равновесия? 1) правило буравчика 2) правило Гиббса 3) правило правой руки 4) правило покоя.	ПК-12
60.		Как называется газ, который находится в равновесии жидкостью? 1) идеальный	ПК-12

		2) насыщенный 3) перегретый 4) природный.	
61.		Какие аппараты применяют для разделения газовой фазы от жидкой и твердой фаз? 1) абсорберы 2) десорберы 3) сепараторы 4) адсорберы	ПК-12
62.		Для какого процесса используют газовые сепараторы? 1) для отделения газа от капель воды 2) для отделения воды от механических примесей 3) для отделения механических примесей от воды 4) для нагрева газа	ПК-12
63.		В этой секции капельная жидкость отделяется от газа в результате действия гравитационных сил. Газ в этой части сосуда движется с относительно низкой скоростью. Иногда для уменьшения гурбулентности применяют специальные пластины. 1) входная сепарационная секция 2) выходная сепарационная секция 3) осадительная секция 4) основная сепарационная секция.	ПК-12
64.		Секция предназначена для наиболее глубокого отделения жидкой фазы от газовой. Конструкция секции предусматривает наличие различного рода насадок: керамические кольца, жалюзи, уголковые, трубчатые. 1) входная сепарационная секция 2) выходная сепарационная секция 3) осадительная секция 4) основная сепарационная секция	ПК-12
65.		Сепараторы в которых жидкость от газа отделяется за счет многократного изменения направления потока газа: 1) жалюзийные 2) циклонные 3) гравитационные	ПК-12

		4) электрические.	
66.		Сепараторы в которых сепарация осуществляется созданием закрученного потока газа: 1) жалюзийные 2) циклонные 3) гравитационные 4) электрические..	ПК-12
67.		Скорость газа, при которой капли большего размера осаждаются, а меньшего уносятся, называется: 1) скоростью выноса 2) скоростью вноса 3) скоростью потока 4) скоростью капли.	ПК-13
68.		Процесс поглощения газов или паров из газовых или парагазовых смесей жидкими поглотителями. 1) абсорбция 2) сепарация 3) адсорбция 4) обессоливание	ПК-13
69.		Процесс поглощения газов или паров из газовых или парагазовых смесей твёрдыми поглотителями. 1) абсорбция 2) сепарация 3) адсорбция 4) обессоливание	ПК-13
70.		Поглощение компонентов из газовой фазы абсорбентом осуществляется за счет слабых сил межмолекулярного взаимодействия (вандерваальсовы силы, дипольные взаимодействия, взаимодействия по водородным связям). 1) сепарация 2) физическая абсорбция 3) химическая абсорбция 4) биологическая абсорбция	ПК-13

71.		Поглощение компонентов из газовой фазы абсорбентом осуществляется за счет протекания химического взаимодействия между извлекаемым компонентом и абсорбентом происходит образование химических: соединений. 1) сепарация 2) физическая абсорбция 3) химическая абсорбция 4) биологическая абсорбция.	ПК-13
72.		Основными требованиями к абсорбентам являются высокая поглотительная способность в широком интервале концентраций, давление и температура, низкое давление насыщенных паров, высокая селективность в отношении выделяемых компонентов газа и низкая коррозионная активность. Кроме того, абсорбенты должны быть нетоксичными. Этим требованиям отвечают: 1) нитросоединения 2) гликоли 3) карбоновые кислоты 4) кетоны.	ПК-13
73.		Твердое вещество, на поверхности или в порах которого происходит концентрация поглощаемого вещества, называется: 1) адсорбент 2) абсорбент 3) пенетрант 4) парафин.	ПК-13
74.		Выделение из адсорбента поглощенных компонентов называют: 1) абсорбция 2) сепарация 3) адсорбция 4) десорбция	ПК-13
75.		Чем всегда сопровождается адсорбция? 1) выделением влаги 2) выделением теплоты 3) выделением солей 4) выпадением парафинов.	ПК-13

76.		Сколько процентов воды в нефти приводит к интенсивному вспениванию ее в ректификационных колоннах нефтеперерабатывающих заводов? 1) 0,1 2) 0,01 3) 0,001 4) 0,0001	ПК-13
77.		Наличие в нефти механических примесей (частиц песка и глины) вызывает: 1) абразивный износ трубопроводов 2) неабразивный износ трубопроводов 3) автоматическую остановку транспорта углеводородов 4) снижает количество отложений парафина на трубопроводах.	ПК-13
78.		Какие признаки системы сбора определяют ее как самостоятельную систему? 1) сбор нефти и газа производится совместно или отдельно; 2) поддерживают или не поддерживают высокое устьевое давление; 3) присутствует дожимная насосная станция (ДНС) или сбор осуществляется за счет устьевого давления; 4) в достаточной степени обеспечена герметичность трубопроводов и оборудования; 5) замерно-сепарационные установки находятся у одной скважины или у группы скважин.	ПК-13
79.		Какой нефтегазосепаратор наиболее производительный? 1) горизонтальный; 2) вертикальный. 3) сферический 4) ромбический.	ПК-13
80.		Какими устройствами выполняется управление процессом периодического вывода жидкости из нижней сепарационной емкости в АГЗУ? 1) регулятором расхода; 2) поворотным затвором; 3) манометром, фиксирующим разность давлений в верхней сепарационной емкости и сборном коллекторе; 4) объемным расходомером TOP; 5) процесс осуществляется в автоматическом режиме, устройствами не управляют.	ПК-13

81.		В каких из перечисленных случаев обеспечивается достаточная герметичность системы сбора? 1) при поддержании высокого давления в системе, когда легкие фракции нефти находятся в жидком состоянии; 2) когда все узлы системы надежно закреплены; 3) при однетрубном сборе; 4) когда обслуживающий персонал имеет высокую квалификацию и к своим обязанностям относится ответственно (человеческий фактор); 5) при отсутствии или минимальном количестве перекачивающих агрегатов и технологических емкостей.	ПК-13
82.		Чем отличаются трубы по ГОСТ Р 5383-2009 от труб по ГОСТ 8732-78? 1) новый национальный стандарт ГОСТ Р 5383-2009 обеспечивает более высокое качество выпускаемых бесшовных труб по сравнению с действующими межгосударственными стандартами ГОСТ 8731, 8732 2) основные сведения о трубах закладывают в шифрах; 3) повышенной точностью изготовления по наружному диаметру; 4) изготавливают немерной длины; 5) повышенной точностью по толщине стенки	ПК-13
83.		Какую функцию не выполняют фитинги (соединительные элементы трубопроводов)? 1) служат для изменения направления трубопровода; 2) служат для присоединения к трубопроводам запорной, регулирующей, предохранительной и другой арматуры; 3) служат для разветвления трубопровода; 4) служат для перекрытия потока; 5) служат для перехода от одного диаметра трубы к другому.	ПК-13
84.		Какие требования не предъявляются к материалу протектора при защите трубопроводов от коррозии? 1) электродный потенциал протектора должен быть значительно положительнее потенциала трубопровода; 2) материал протектора должен иметь высокий электрохимический эквивалент; 3) в процессе работы протектор не должен покрываться плотным слоем малоэлектропроводных продуктов коррозии;	ПК-13

		4) материал протектора должен обладать такими же свойствами, как и магний, и рафинированный цинк, и алюминий; 5) протектор должен обладать высокой токоотдачей, т. е. большая часть тока, возникающего в результате растворения протектора, должна расходоваться на защиту трубопровода.	
85.		Какое из перечисленных свойств не относится к недостаткам высоконапорной герметизированной системы сбора и подготовки нефти и газа? 1) приводит к понижению устьевому давлению скважин; 2) приводит к повышению нагрузки на всю приводную часть, к росту утечек в глубинном насосе и подъемных трубах; 3) приводит к уменьшению работы попутного газа по подъему жидкости; 4) приводит к усилению отрицательного влияния свободного пространства в цилиндре насоса при откачке сильно газированной нефти; 5) приводит к уменьшению производительности и снижению межремонтного периода (МРП) насосной установки.	ПК-13
86.		Для чего производят измерение продукции скважин в АГЗУ? 1) для того, чтобы определить состав оборудования АГЗУ; 2) для контроля и регулирования процесса разработки; 3) для сбора газа по отдельному трубопроводу; 4) для индивидуального контроля работы скважин; 5) для расчёта гидравлических потерь в сборном трубопроводе.	ПК-13
87.		Почему особые требования предъявляются к материалу и строительству трубопроводов газовых и газоконденсатных промыслов? 1) в газопроводах поддерживаются более высокие скорости, чем в нефтепроводах; 2) природный газ, как правило, содержит больше сероводорода и углекислого газа, чем нефть; 3) утечка газа более опасна, чем утечка нефти; 4) газопроводы имеют больший диаметр, чем нефтепроводы; 5) газопроводы строят в северных климатически неблагоприятных условиях.	ПК-13
88.		В чем состоит сложность измерения продукции в АГЗУ? 1) состав продукции скважин изменяется во времени; 2) территориальная разбросанность и большое количество объектов измерения;	ПК-13

		3) задача измерения многофазных сред так до конца и не решена; 4) в неоднородности извлекаемого сырья – в его составе содержится как нефть, так и пластовая вода, газ, различные химические и механические примеси; 5) существует разница между учетом суммарной добычи по скважинам и коммерческим учетом добычи по лицензионному участку..	
89.		Каких способов измерения продукции скважин не существуют? 1) многофазные поточные и парциальные; 2) без сепарационные и сепарационные методы; 3) метод с отстоем воды; 4) гидростатический метод.	ПК-13
90.		Какие изменения внесло кустовое бурение скважин в принципы и подходы измерения производительности (дебита) скважин? 1) уменьшилось количество скважин, подключенных к АГЗУ; 2) появился массоизмерительный метод; 3) снизился дебит скважин; 4) кустовое бурение существенных изменений не внесло.	ПК-13
91.		Почему эффективность разделения фаз в сепараторе зависит от дисперсного состояния газожидкостной смеси? 1) мелкодисперсное состояние обеспечивается или насадками форсуночного типа, или специальными диспергаторами; 2) увеличение поверхности контакта между нефтью и газом ускоряет процесс массообмена; 3) существенно сокращает время для достижения равновесного состояния системы при данной температуре и давлении; 4) от дисперсного состояния не зависит; 5) эффективное выделение газа из нефти в сепараторе может быть только при мелкодисперсном состоянии нефтегазовой смеси.	ПК-13
92.		От чего зависит эффективность сепарации газожидкостных смесей? 1) от химических свойств составных компонентов; 3) от параметров движения ГЖС в сборных трубопроводах; 4) от предварительной подготовки продукции к процессу сепарации; 5) от равномерности поступления газожидкостной смеси.	ПК-13

93.		Что не характеризует степень технического совершенства нефтегазового сепаратора? 1) удельный унос газа газовым потоком; 2) удельный унос газа нефтью; 3) время пребывания газожидкостной смеси в сепараторе, за которое происходит максимальное отделение свободного газа от жидкости; 4) достижение допустимого значения удельного уноса каждого из компонентов; 5) отношение объема ГЖС, проходящего за 1 час, к объему сепаратора.	ПК-13
94.		Какое назначение блочных деэмульсаторов? 1) окончательное отделение воды от нефти; 2) нагрев нефтяной эмульсии; 3) предварительное отделения воды от нефти; 4) обессоливание нефти; 5) уменьшение вязкости нефти нагревом.	ПК-13
95.		Область применения электрообессоливающих установок? 1) подготовка тяжелой высоковязкой нефти; 2) применяется лишь в заводских условиях; 3) обессоливание нефти; 4) их применение экономически не целесообразно.	ПК-13
96.		От какого фактора не зависит эффективность гидроциклонного газосепаратора? 1) от количества гидроциклонных головок; 2) от конструкции выходного узла; 3) от диаметра гидроциклонных головок; 4) от наличия секции перетока; 5) от объема буферной емкости..	ПК-13
97.		Какой физический процесс применяется в электрообессоливающих установках? 1) электрофорез; 2) электронагрев; 3) катафорез; 4) подача деэмульгатора; 5) все, перечисленные.	ПК-13
98.		Когда применяют сепаратор с радиально-щелевым вводом газонефтяной смеси, а когда с тангенциальным вводом?	ПК-13

		1) сепаратор с радиально–щелевым вводом предпочтителен, когда требуется более тонкая очистка газа; 2) тангенциальный ввод устанавливают, когда допускается поступление ШФЛУ в газовый поток; 3) сепаратор с радиально-щелевым вводом применяют, когда необходимо создавать большую поверхность контакта между фазами; 4) тангенциальный ввод применяют при высоких давлениях; 5) радиально-щелевой ввод применяют при низких давлениях..	
99.		Что собой представляют каплеуловительные секции сепараторов и когда они применяются? 1) при отделении от газа мелких частиц туманообразной взвеси диаметром до 80 мкм; 2) для улавливания мехпримесей; 3) набор пластин волнообразной конфигурации – жалюзи, сеточные насадки; 4) фильтроэлементы, кольца «Рашига»; 5) металлическая пластина, ориентированная перпендикулярно направлению потока газа..	ПК-13
100.		На какие нагрузки рассчитываются толщины крышки, стенки и днища резервуара? 1) крышка несет нагрузку от давления выделившегося из нефти газа; 2) стенки несут нагрузку от гидростатического давления уровня жидкости плюс давления насыщенных паров; 3) днище несет нагрузку от полного гидростатического давления и давления выделившегося газа; 4) толщина днища резервуара не рассчитывается; 5) толщина крышки резервуара не рассчитывается..	ПК-13
101.		Какие конструктивные формы днищ обычно не применяют в нефтегазопромысловых емкостях? 1) сферические; 2) плоские; 3) эллиптические; 4) плоские с отбортовкой.	ПК-13
102.		Какую конструктивную форму имеют крышка и днище резервуара? 1) эллиптические;	ПК-13

		2) конусные; 3) сферические; 4) плоские; 5) коробовые.	
103.		Какие внутренние технологические элементы содержат нефтяные резервуары? 1) люк-лаз; 2) клапан без принудительного закрытия (хлопушка); 3) приемную трубу; 4) огневой предохранитель;	ПК-13
104.		Какие типы боковых герметизаторов понтона применяют в резервуарах? 1) мембранные с открытыми или закрытыми коробами, расположенными по периметру; 2) двухдечной (двухдисковой) конструкции из герметичных коробов, расположенных по всей площади понтона; 3) многослойные с применением пенополиуретана с поверхностным покрытием; 4) резиновые.	ПК-13
105.		Какой тип уплотнения вала применяют в центробежных насосах, работающих в системе сбора нефти на промыслах? 1) торцевой 2) манжетный 3) полимерный 4) резиновый 5) сальниковый	ПК-13
106.		Чем ограничивается нижнее рабочее положение понтона? 1) опорными стойками, имеющими высоту 2 м; 2) опорными стойками; 3) нижнее рабочее положение понтона определяется минимальной высотой, при которой конструкции понтона оказываются выше различных устройств, находящихся на стенке или днище резервуара и препятствующих опусканию понтона; 4) нижнее положение зависит от уровня жидкости; 5) специальной подушкой, под опорами понтона устанавливаются стальные подкладки, приваренные к днищу резервуара сплошным швом..	ПК-13
107.		Какое избыточное давление поддерживается в резервуарах с понтоном?	ПК-13

		1) резервуар с понтоном работает без избыточного давления; 2) резервуар с понтоном работает так же как и РВС; 3) давление в резервуаре зависит от регулировки дыхательного клапана; 4) в зависимости от того, какой КДС установлен; 5) давление зависит от режима работы резервуара.	
108.		С какой целью в стационарной крыше резервуара с понтоном устанавливают смотровые люки? 1) чтобы соблюдать расстояние между понтоном и крышкой, которое должно быть не менее 20 см; 2) для осуществления визуального контроля уплотнения по периметру понтона; 3) смотровые люки дают возможность определить наличие газа выше понтона; 4) смотровые люки одновременно служат для отбора проб; 5) в резервуарах с понтоном смотровые люки не нужны.	ПК-13
109.		Выберете категории сепаратора по характеру основных действующих сил. Выберите несколько вариантов ответа. 1) замерные 2) гравитационные 3) сферические 4) центробежные 5) сепарирующие 6) инерционные 7) ультразвуковые	ПК-13
110.		Какие основные элементы содержит кожухотрубчатый теплообменник? 1) отбойник для улавливания конденсата; 2) трубный пучок из теплообменных трубок; 3) трубную решетку (или две решетки), зажатую в разъемах кожуха; 4) перегородки; 5) распределительную камеру.	ПК-13
111.		Какие внутренние элементы содержит U-образный кожухотрубчатый теплообменник? 1) кожух; 2) две трубные решетки, которые крепятся к кожуху аппарата на фланце; 3) U-образный трубный пучок;	ПК-13

		4) продольную перегородку в распределительной камере; 5) поперечную перегородку.	
112.		Какие способы компенсации температурных деформаций не применяются в теплообменных аппаратах? 1) применение различных типов компенсаторов на кожухе (линзовых, из плоских параллельных колец, сваренных из двух полусферических элементов, тороидальных и др.); 2) применение различных марок сталей, отличающихся коэффициентами температурного расширения; 3) при большей разности температур труб, а также при необходимости механической очистки межтрубного пространства применяют сальниковые уплотнения, которые одновременно являются компенсаторами температурных деформаций; 4) применение теплообменного аппарата с расширителем на кожухе; 5) применение теплообменного аппарата с расширителем на кожухе;	ПК-13
113.		Какие технологические секции различают в нефтегазовых сепараторах любого типа? 1) сепарационная; 2) осадительная; 3) секция перетока; 4) накопительная; 5) каплеуловительная.	ПК-13
114.		Почему эффективное выделение газа из нефти в сепараторе может быть только при мелкодисперсном состоянии нефтегазовой смеси? 1) согласно закономерности Стокса; 2) газовым пузырькам с маленькими диаметрами легко освободиться от сплошной среды нефти; 3) поверхность массообмена при этом наибольшая; 4) газовые пузырьки с маленькими диаметрами более подвижны; 5) вопрос поставлен не корректно.	ПК-13
115.		Укажите условие, не влияющее на образование парафиновых отложений? 1) Перепад температур 2) Давление и газовый фактор 3) Обводненность продукции	ПК-13

		4) Диаметр трубопровода	
116.		Какие типы сепаратора применяются для разделения продукции скважин на жидкую и газовую фазу: 1)Трехфазные 2) Концевые сепараторы. 3) Сепараторы-делители потока. 4) Двухфазные	ПК-13
117.		Как определить местную коррозию по виду разрушения поверхности металла? Выберите правильные варианты ответа. 1) характеризующуюся разрушением металла по границам кристаллитов (зерен металла). Процесс протекает быстро, глубоко и вызывает катастрофическое разрушение 2) Глубокие поражения локализуются на небольших участках поверхности 3) В виде точек – размеры еще меньше язвенных разъеданий. 4) Поражение распространяется сравнительно неглубоко и занимает относительно большие участки поверхности 5) избирательно растворяется один или несколько компонентов сплава, после чего остается пористый остаток, который сохраняет первоначальную форму и кажется неповрежденным.	ПК-13
118.		Основной метод защиты от внутренней коррозии трубопроводов систем сбора нефти: 1) протекторная защита; 2) нанесение защитных покрытий; 3) применение ингибиторов коррозии; 4) применение легированных сплавов.	ПК-13
119.		Что не относится к способам защиты трубопроводов от внешней коррозии: 1) изоляция наружной поверхности трубы; 2) применение ингибиторов коррозии; 3) протекторная защита; 4) катодная защита.	ПК-13
120.		Для чего применяются печи подогрева со спиральным змеевиком: 1) для нагревания жидкостей, чувствительных к перегреву (сырая нефть) 2) для подогрева промежуточного теплоносителя, который впоследствии нагревает другие жидкости или оборудование;	ПК-13

		3) для подогрева газа; 4) для обогрева любых жидкостей.	
121.		Что включает в себя процесс подготовки нефти 1) обезвоживание 2) обессоливание 3) стабилизация 4) ввод ингибитора	ПК-13
122.		В зависимости от качества очищаемой воды, требуемой степени её осветления и производительности установок какие применяют фильтры? 1) Фильтры с зернистой загрузкой; 2) Сетчатые фильтры; 3) Намывные фильтры; 4) Все выше перечисленные фильтры	ПК-13
123.		Резервуары с (.....) крышами имеют наименьшее газовое пространство, поэтому в них меньше потери нефти от испарения, что обеспечило наибольшее их использование на нефтяных месторождениях. 1) плоскими 2) коническими 3) сферическими	ПК-13
124.		Как называют трубопроводы от скважин до замерных установок? 1) трубы манифольда; 2) соединения шарнирные; 3) выкидные линии; 4) угольники.	ПК-13
125.		Формула расчета минимальной толщины стенки трубы: 1) $\varphi = \sqrt{1 - 0,75 \left(\frac{\sum \sigma}{\sigma_{\text{доп}}} \right)^2} - 0,5 \left(\frac{\sum \sigma}{\sigma_{\text{доп}}} \right)$ 2) $P = \frac{R \cdot T}{V - b} - \frac{a_T}{V(V + b) + b(V - b)}$	ПК-13

		$3): \delta = \frac{P_{\text{и}} \cdot D_{\text{вн}}}{2 \cdot \sigma_{\text{доп}} \cdot \varphi}$ $4) \sum \sigma = \pm \alpha \cdot E \cdot \Delta t + \frac{P_{\text{вн}} \cdot D_{\text{вн}}}{4\delta}$	
126.		Формула расчета коэффициента, учитывающего двухосное напряженное состояние труб: $+: \varphi = \sqrt{1 - 0,75 \left(\frac{\sum \sigma}{\sigma_{\text{доп}}} \right)^2 - 0,5 \left(\frac{\sum \sigma}{\sigma_{\text{доп}}} \right)}$ $-: P = \frac{R \cdot T}{V - b} - \frac{a_T}{V(V + b) + b(V - b)}$ $-: \delta = \frac{P_{\text{и}} \cdot D_{\text{вн}}}{2 \cdot \sigma_{\text{доп}} \cdot \varphi}$ $-: \sum \sigma = \pm \alpha \cdot E \cdot \Delta t + \frac{P_{\text{вн}} \cdot D_{\text{вн}}}{4\delta}$	ПК-13
127.		Формула абсолютного значения напряжений, определяемых по расчетным нагрузкам и воздействиям: $-: \varphi = \sqrt{1 - 0,75 \left(\frac{\sum \sigma}{\sigma_{\text{доп}}} \right)^2 - 0,5 \left(\frac{\sum \sigma}{\sigma_{\text{доп}}} \right)}$ $-: P = \frac{R \cdot T}{V - b} - \frac{a_T}{V(V + b) + b(V - b)}$	ПК-13

		$\therefore \delta = \frac{P_{\text{и}} \cdot D_{\text{вн}}}{2 \cdot \sigma_{\text{доп}} \cdot \varphi}$ $+ : \sum \sigma = \pm \alpha \cdot E \cdot \Delta t + \frac{P_{\text{вн}} \cdot D_{\text{вн}}}{4\delta}$	
128.		Наиболее высокое давление наблюдается на: 1) на сепараторе первой ступени 2) на сепараторе второй ступени 3) на сепараторе третьей ступени 4) на всех сепараторах одинаковое	ПК-13
129.		Что такое реология?	ПК-13
130.		Основная задача деэмульгатора:	ПК-13
131.		Группы методов разрушения нефтяных эмульсий	ПК-13
132.		Для чего предназначены трубопроводы системы сбора и подготовки нефти и газа?	ПК-13
133.		С какой целью используют трубопроводы системы ППД?	ПК-13
134.		В каком виде перекачивается продукция скважин до узла первичного замера и учета продукции?:	ПК-13
135.		На какие виды подразделяются трубопроводы, применяемые на нефтегазовых месторождениях?	ПК-13
136.		Назовите основные типы применяемых труб в нефтегазовой отрасли?	ПК-13
137.		Классификация трубопроводов по способам прокладки:	ПК-13
138.		Что такое докачивающая насосная станция ДНС?	ПК-13
139.		Дайте определение термину Факел – это	ПК-13
140.		Дайте определение термину квитация	ПК-13
141.		Для чего применяются блочные автоматизированные групповые замерные установки	ПК-13
142.		Укажите назначение осадительной секции сепаратора?	ПК-13
143.		Каким образом происходит отделение жидкости в жалюзийных сепараторах	ПК-13
144.		Каким образом происходит отделение жидкости в циклонных сепараторах	ПК-13
145.		Дайте определение термину абсорбция	ПК-13

146.		Дайте определение термину адсорбция	ПК-13
147.		Для чего применяются двух фазные сепараторы?	ПК-13
148.		Для чего применяют ингибиторов коррозии?	ПК-13
149.		В чем преимущество резервуаров с плоской крышей по сравнению с коническими и сферическими?	ПК-13
150.		Для какого расчёта применяется данная формула $\delta = \frac{P_{\text{и}} \cdot D_{\text{вн}}}{2 \cdot \sigma_{\text{доп}} \cdot \varphi}$	ПК-13
151.		Для какого расчёта применяется данная формула $\varphi = \sqrt{1 - 0,75 \left(\frac{\sum \sigma}{\sigma_{\text{доп}}} \right)^2} - 0,5 \left(\frac{\sum \sigma}{\sigma_{\text{доп}}} \right)$	ПК-13

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 положениях, 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 теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

Процедура выставления зачета проводится на последнем практическом занятии; оценивание знаний обучающегося происходит по результатам защиты практических работ и оценки знаний студента. Перед зачетом студенту необходимо полностью выполнить практические задания, оформить лекционный материал. При наличии задолженностей по текущей аттестации по данной дисциплине студент к сдаче зачета не допускается. Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование и защита практических работ.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он показал знания по теме, умеет правильно и доступно излагать материал, проявляет самостоятельность мышления, опирается на знания, полученные на лекции и в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использует дополнительные источники для подготовки к теме.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных теоретических положений по теме, не может правильно сформулировать мысль, затрудняется в ответе на поставленный вопрос, рассуждает на обыденном уровне, не знает, как использовать имеющиеся знания на практике.

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