Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

Фонд
оценочных средств

по дисциплине *«Сбор скважинной продукции газовых и газоконденсатных месторождений»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело
(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная

Год набора 2025

Составитель: _____ А.В. Спирин

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры общепрофессиональных и технических дисциплин, протокол № 6 от 20 января 2025 г.

Декан строительно-технологического факультета _____ И.В. Завьялова

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «*Сбор скважинной продукции газовых и газоконденсатных месторождений*»

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК*-1: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК*-1-В-1 Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий ПК*-1-В-2 При взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации ПК*-1-В-3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	**Знать:** - основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; - технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий, и оборудования; - стандарты и технические условия.	**Блок А –** задания репродуктивного уровня *Тестирование*
		Уметь: - использовать принципы классификации нефтегазовых систем; - использовать навыки выявления и устранения "узких мест" производственного процесса; - использовать принципы работы оборудования для эксплуатации и капитального ремонта скважин.	**Блок В –** задания реконструктивного уровня *Перечислить содержание блока с учетом выбранного вида оценочного средства*
		Владеть: - методами оценки и предотвращения экономического ущерба в процессе эксплуатации скважин и транспорта нефти и газа, а также управления качеством производственной деятельности; - методами технико-экономического анализа	**Блок С –** задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня *Перечислить содержание блока с учетом выбранного вида оценочного средства*

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Блок А

А.0 Фонд тестовых заданий

1. Как связана способность углеводородных газов образовывать гидраты с их молекулярной массой:

1) чем выше молекулярная масса газа, тем ниже скорость образования гидратов;
2) чем выше молекулярная масса газа, тем выше склонность газа к образованию гидратов;
3) зависимости не обнаружено.

2. Гидраты образуются, если:

1) при т = const и давлении газа ниже равновесного давления начала образования гидратов;
2) при т = const и давлении газа выше равновесного давления начала образования гидратов;
3) при Р = const и температуре газа выше равновесной температуры начала образования гидратов.

3. Чтобы образовались гидраты в потоке влажного газа, вода должна находиться:

1) в паровой фазе;
2) в газовой фазе;
3) в жидкой фазе.

4. Пластовая энергия и силы, действующие в залежах нефти и газа

1) Пластовая энергия и силы, действующие в залежах: энергия напора краевых и подошвенных вод, энергия сжатого газа, энергия растворенного газа, упругая энергия сжатых пород и жидкостей, гравитационная энергия.
2) Энергия фильтрационных вод, энергия горного давления, энергия вулканов.
3) Энергия напора краевых и подошвенных вод, энергия сжатого газа, энергия растворенного газа, упругая энергия сжатых пород и жидкостей, гравитационная энергия.
4) Энергия земного тяготения, землетрясения, энергия вулканической деятельности.

5. Состав и свойства природных газов

1) Природные газы состоят из углеводородов группы CnH_{2n+2}. Свойства природных газов - молекулярная масса, вязкость, плотность, критические параметры.
2) Природные газы состоят из гомологического ряда C_nH_{2n-2}. Физические свойства - теплоемкость, температура кипения, удельный объем.
3) Природные газы состоят из углеводородов гомологического ряда C_nH_{4n+2}, а также не углеводородных компонентов. Свойства природных газов - температура кипения, газовая постоянная, теплота сгорания.
4) Природные газы состоят из углеводородов группы C_nH_{2n+2}, а также неуглеводородных компонентов. Основные физические свойства - молекулярная масса, плотность, вязкость, критические параметры, удельный объем газа

6. Возможные способы вызова притока

1) Метод понижения плотности ($\rho_ж$) или уровня(h).
2) Уменьшение газового фактора ($Г_н$).
3) Увеличение плотности жидкости ($\rho_ж$).
4) Облегчение столба жидкости ($\rho_ж$) или понижение уровня (h).

7. Что такое углеводороды?

1 Это химические соединения, состоящие из атомов углерода и водорода
2 Это химические соединения, состоящие из атомов железа и магния
3 Это химические соединения, состоящие из атомов водорода и кислорода
4 Это химические соединения, состоящие из молекул воды и серы
5 Это химические соединения, состоящие из атомов железа и водорода

8. В каких агрегатных состояниях могут находиться углеводороды?

1 В газообразном, жидком и твердом состояниях
2 В парообразном, жидком и текучим состояниях
3 В твердом, органическом и невесомом состояниях
4 В пористом, проницаемом и плотном состояниях
5 В виде глин, известняка и песка

9. От чего зависит агрегатное состояние углеводородов?

1 От числа атомов углерода в молекуле

2 От числа атомов серы в молекуле
3 От числа атомов кислорода в молекуле
4 От числа атомов азота в молекуле
5 От количества инертных газов

10. Что собой представляет газ?

1 Это многокомпонентная система, состоящая из метана, этана, пропана, бутана, азота, углекислого газа, сероводорода и инертных газов
2 Это многокомпонентная система, состоящая только из метана
3 Это многокомпонентная система, состоящая из углекислого газа, сероводорода и инертных газов
4 Это многокомпонентная система, состоящая из жидких углеводородов
5 Это многокомпонентная система, состоящая твердых углеводородов

11. Какой газ называют природным (свободным)?

1 Газ, добываемый из газовых и газоконденсатных месторождений
2 Газ, полученный путем сжижения нефтяного газа
3 Газ, полученный путем газификации твердого топлива
4 Газ, полученный из биомассы с помощью бактерий
5 Газ, добываемый вместе с нефтью в растворенном состоянии

12. Какой газ называют попутным?

1 Газ, добываемый вместе с нефтью в растворенном состоянии
2 Газ, добываемый из газовых и газоконденсатных месторождений
3 Газ, полученный путем сжижения нефтяного газа
4 Газ, полученный путем газификации твердого топлива
5 Газ, полученный из биомассы с помощью бактерий

13 Что понимается под плотностью газа?

1 Это отношение массы газа к его объему
2 Это способность газа сопротивляться перемещению одной части относительно другой
3 Это отношение количества теплоты, поглощенной газом за определенное время
4 Это свойство газа, способное изменить его температуру
5 Это свойство газа, от которого зависит его температура

14. Что понимается под вязкостью газа?

1 Это способность газа сопротивляться перемещению одной части относительно другой
2 Это отношение количества теплоты, поглощенной газом за определенное время
3 Это свойство газа, способное изменить его температуру
4 Это свойство газа, от которого зависит его цвет
5 Это отношение массы газа к его объему

15. Теплоемкость газа это:

1 Это отношение количества теплоты, поглощенной газом за определенное время
2 Это свойство газа, способное изменить его температуру
3 Это свойство газа, от которого зависит его цвет
4 Это отношение массы газа к его объему
5 Это способность газа сопротивляться перемещению одной части относительно другой

16. Удельная теплоемкость газа это:

1 Это количество теплоты, которое необходимо подвести к единице массы вещества, чтобы изменить температуру на 1^{o}C
2 Это свойство газа, способное изменить его температуру
3 Это свойство газа, от которого зависит его цвет
4 Это отношение количества теплоты, поглощенной газом за определенное время
5 Это способность газа сопротивляться перемещению одной части относительно другой

17. Как определяется влагосодержание газа?

1 Отношением массы паров воды, содержащей в единице объема газа, к единице сухого газа
2 Влагосодержание газа определяется количеством конденсата
3 Отношением массы газа, к объему добытого газа
4 Влагосодержание газа определяется конденсатным газовым фактором
5 Влагосодержание газа определяется объемом газа

18. Дросселирование – это:

1 Расширение газа при прохождении через дроссель - местное сопротивление (вентиль, кран и т.д.), сопровождающее изменением температуры

2 Это количество теплоты, которое необходимо подвести к единице массы вещества, чтобы изменить температуру на 1°С

3 Это максимальная температура, при которой жидкая и газообразная фазы могут находиться в равновесии или температуру, выше которой газ не переходит в жидкое состояние

4 Это отношение количества теплоты, поглощенной газом за определенное время

5 Это способность газа сопротивляться перемещению одной части относительно другой

19. Эффект Джоуля-Томсона –это:

1 Отношение изменения температуры газа в результате его дросселирования к изменению давления

2 Отношением массы паров воды, содержащей в единице объема газа, к единице сухого газа

3 Отношение массы газа, к объему добытого газа

4 Это отношение количества теплоты, поглощенной газом за определенное время

5 Это свойство газа, способное изменить его температуру

20. При каких условиях Эффект Джоуля-Томсона считается положительным?

1 При охлаждении газа

2 При постоянном давлении

3 При критической температуре

4 При нагревании газа

5 При абсолютной температуре

21. При каких условиях Эффект Джоуля-Томсона считается отрицательным?

1 При нагревании газа

2 При охлаждении газа

3 При абсолютной температуре

4 При критической температуре

5 При постоянном давлении

22. Конденсат это:

1 Жидкая фаза углеводородов, которая выделяется из газа при снижении пластового давления ниже давления начала конденсации

2 Жидкая фаза углеводородов, которая выделяется при повышении пластового давления

3 Твердая фаза углеводородов, которая выделяется при снижении пластового давления

4 Жидкая фаза углеводородов, которая выделяется при температуре в 100оС

5 Жидкая фаза углеводородов, которая выделяется в пластовых условиях при любых условиях

23. Давление начала конденсации это:

1 Давление, при котором конденсат начинает выделяться из газа в виде жидкости

2 Давление, при котором конденсат не выделяется в пласте из газа в виде жидкости

3 Давление, при котором конденсат переходит в газообразную фазу

4 Давление, при котором конденсат выделяется в пласте из газа в виде твердой фазы

5 Давление, при котором конденсат испаряется

24. Давление, при котором выпадает наибольшее количество конденсата, называется:

1 Давление максимальной конденсации

2 Давление минимальной конденсации

3 Давление насыщения

4 Критическое давление

5 Давления начала конденсации

25. Сущность эффекта Джоуля-Томсона:

1 Изменение температуры газов при адиабатическом их расширении

2 Подогрев газа при резком перепаде давления в штуцере

3 Охлаждение газа при резком перепаде давления на забое скважины

4 Подогрев газа при понижении давления на забое скважины

5 Отделение газа от конденсата в установке НТС

26. Температура, при которой с повышением давления в газе появляется первая капля жидкости называется:

1 Точкой конденсации (точка росы)

2 Точкой насыщения
3 Давлением упругости
4 Критической температурой
5 Температурой кипения

27. Температура, при которой происходит полный переход газа в жидкость, называется:

1 Точкой насыщения
2 Давлением упругости
3 Критической температурой
4 Температурой кипения
5 Точкой конденсации

28. Конденсация жидкости, происходящая при изотермическом снижении давления называется:

1 Ретроградной конденсацией
2 Точкой конденсации
3 Давлением упругости
4 Температурой кипени
5 Критической температурой

29. Конденсатный газовый фактор это:

1 Количество жидкого конденсата в 1м^3 газа
2 Количество газа в 1м3 конденсата
3 Отсутствие конденсата в газе
4 Ретроградная конденсация

30. Гидраты это:

1 Это физико-химические соединения углеводородов с молекулами воды
2 Это горючие газы
3 Это искусственный газ
4 Это сжиженный природный газ
5 Это жидкий конденсат

31. Благоприятные условия для образования гидратов:

1 Повышенное давление и низкая температура продукции
2 Низкое давление и высокая температура продукции
3 Низкое давление и низкая температура продукции
4 Повышенное давление и высокая температура продукции
5 Давление и температура УВ должны быть постоянны

32. Какое влияние оказывают гидраты на оборудование скважин и газопроводы?

1 Сужение диаметра труб, образование гидратных пробок
2 Образование конденсата
3 Увеличение объема газа
4 Увеличение скорости движения газового потока
5 Увеличение температуры газа.

33. Природный газ, насыщенный парами воды, при определенных условиях способен образовывать твердые соединения с водой - гидраты. Что такое гидраты?

1) жидкое вещество;
2) твердое вещество;
3) газообразное вещество;
4) кристаллическое вещество, похожее на снег.

34. На практике для борьбы с гидратообразованием широко применяются:

1) горячая нефть;
2) сухой газ;
3) метанол с хлористым кальцием;
4) гликоль.

35. Газоконденсатными являются залежи, при эксплуатации которых добывается:

1) нефть и газ;
2) газолин;
3) сжиженный газ;
4) газ и конденсат.

36. Исследование газоконденсатных систем проводится с целью:
1) определение дебита газоконденсатной системы;
2) определение пластовых давлений и температур;
3) определение фазового состояния газоконденсатных систем, пластовых потерь конденсата;
4) определение содержания конденсата в пластовом газе, фазового состояния, коэффициента извлечения, пластовых потерь конденсата.

37. Укажите коррозионно-опасный газ, растворимый в воде:
а) оксид углерода;
б) водород;
в) кислород.

38. Нефтепромысловые сточные воды представляют собой:
а) концентрированную дисперсную систему;
б) разбавленную дисперсную систему;
в) раствор.

39. Почему необходима очистка нефтепромысловых сточных вод, закачиваемых в продуктивные пласты:
а) чтобы не допустить попадания в пласт бактерий;
б) чтобы не допустить попадания в пластовые флюиды коррозионно-опасных газов;
в) чтобы не происходило снижение приемистости пластов.

40. Где тепловые потери потока скважинной продукции ниже:
а) в скважине;
б) на выкидных линиях;
в) на внутрипромысловых трубопроводах.

41. Что характеризует величина предельного динамического напряжения сдвига:
а) структурно-механическую прочность нефтяной дисперсной системы;
б) текучесть системы;
в) степень отклонения от свойств ньютоновской жидкости.

42. Резервуар-отстойник для очистки сточной воды снабжен:
а) жидкостным гидрофобным фильтром;
б) коалесцирующей насадкой;
в) жидкостным гидрофильным фильтром.

43. Поверхностная активность выше:
а) у реагента-деэмульгатора;
б) у природного эмульгатора;
в) у САВ.

44. У какого типа нефтегазового сепаратора выше пропускная способность по газу (габариты одинаковы):
а) у горизонтального;
б) у вертикального;
в) у сферического.

45. Какой принцип реализуется при подготовке нефти:
а) принцип децентрализации системы сбора и подготовки;
б) совмещенный принцип;
в) принцип централизации системы сбора и подготовки.

46. Как изменится температура скважинной продукции в выкидных линиях при повышении обводненности при прочих равных условиях:
а) не изменится;
б) повысится;
в) понизится.

47. Какой из перечисленных процессов в большей степени понижает температуру газа:
а) использующий работу расширения газа;
б) основанный на эффекте Джоуля-Томсона;
в) цикл Карно.

48. В «прямой» эмульсии дисперсной фазой являются:
а) капли нефти;
б) капли воды;

в) нет дисперсной фазы.

49. Что характеризует величина предельного динамического напряжения сдвига:

а) текучесть системы;

б) степень отклонения от свойств ньютоновской жидкости;

в) структурно-механическую прочность нефтяной дисперсной системы.

50. Поток газа, отделившийся от нефти в гидроциклоне «Спутника Б-40» и замеренный турбинным расходомером:

а) поступает в газопровод;

б) вновь смешивается с потоком разгазированной нефти и поступает в сборный коллектор;

в) поступает в сепаратор.

51. Какой метод осушки нефтяного газа обеспечивает достижение более низкой точки росы по воде:

а) адсорбция;

б) охлаждение;

в) абсорбция.

52. Если целью процесса сепарации является достижение максимально возможного выхода нефти, какой процесс вы выберите:

а) многоступенчатую сепарацию;

б) одноступенчатую сепарацию;

в) двухступенчатую сепарацию.

53. Почему вязкость не ньютоновских жидкостей называется «кажущейся»:

а) потому что ее величина зависит от напряжения сдвига;

б) потому что ее величина зависит от температуры;

в) потому что ее величина зависит от давления.

54. Укажите верную последовательность стадий в типовом технологическом процессе подготовки нефти на УКПН:

а) разгазирование, стабилизация, обезвоживание, обессоливание;

б) разгазирование, обезвоживание, обессоливание, стабилизация;

в) стабилизация, разгазирование, обезвоживание, обессоливание.

55. Почему водонефтяные эмульсии обладают устойчивостью:

а) так как затрачено достаточное количество энергии на их образование;

б) потому что они стабилизированы эмульгаторами;

в) так как обладают большой поверхностью раздела фаз.

56. Укажите точку росы газа, подготовленного к магистральному транспорту, по воде для холодной климатической зоны:

а) –10; –20 градусов по Цельсию;

б) –5; –10 градусов по Цельсию;

в) 0; –5 градусов по Цельсию.

57. Каким образом эмульгаторы стабилизируют эмульсию:

а) эмульгатор повышает вязкость дисперсионной среды;

б) эмульгатор уменьшает разность плотностей дисперсной фазы и дисперсионной среды;

в) путем образования структурно-механического барьера на поверхности частиц дисперсной фазы.

Блок В

В.0 Темы практических занятий (семинаров)

1. Изучение нормативных документов по сбору и подготовке скважинной продукции газовых и газоконденсатных месторождений. Способы выражения состава фаз.
2. Технологические схемы системы сбора скважинной продукции.
3. Физико-химические свойства и характеристики газов и газоконденсатов
4. Правило фаз Гиббса. Критические состояния. Фазовые состояния парожидкостных систем.
5. Материальный баланс массообменного процесса. Число теоретических тарелок.
6. Основные законы фазового равновесия. Определение составов равновесных фаз.
7. Материальный баланс и уравнение рабочей линии секции питания ректификационной колонны.
8. Расчет числа теоретических тарелок в нижней и верхней частях ректификационной колонны

9. Определение рабочих линий и расчет числа теоретических тарелок с использованием энтальпийной и Х-У – диаграмм.

10. Расчет материально- тепловых балансов при различных способах создания орошения и подвода тепла в ректификационных колоннах.).

11. Графический расчет числа теоретических тарелок в абсорбере и десорбере.

12. Принципиальные технологические схемы абсорбционной осушки и очистки газов на месторождениях РФ.

13. Расчет процесса адсорбционной осушки природного газа.

14. Технологический расчет процесса сепарации.

15. Холодильные циклы охлаждения природного газа, основанные на изоэнтальпийном и изоэнтропийном способах).

16. Принципиальные технологические схемы холодильных циклов и низкотемпературных процессов подготовки газа и газоконденсата.

17. Аппараты воздушного охлаждения. Дожимные компрессорные станции.

Блок D

D.0 Вопросы к зачету

1. Понятие влагосодержания природных газов.

2. Абсолютная и относительная влажность.

3. Влияние углекислого газа и сероводорода, плотности и наличия растворимых солей

на влагосодержание.

4. Графическая методика по определению влагосодержания. Понятие гидратообразования.

5. Гидратообразующие вещества.

6. Предупреждение гидратообразования с помощью химреагентов. Расчет необходимого количества ингибиторов для понижения температуры гидратообразования.

7. История формирования систем сбора углеводородного сырья в Росси. Классификация системы сбора газа.

8. Основные требования, предъявляемые к организации сбора газа.

9. Централизации технологических объектов подготовки газа.

10. Конфигурации трубопроводных коммуникаций. Рабочее давление.

11. Основные схемы сбора газа на промыслах. Индивидуальные, групповые и централизованные системы сбора. Центральный пункт сбора (ЦПС).

12. Конфигурации трубопроводных коммуникаций. Бесколлекторные и коллекторные

газосборные системы.

13. Линейные, лучевые и кольцевые коллекторные газосборные системы.

14. Высоконапорная однотрубная система. Напорная система сбора. Устройства предварительного отбора газа.

15. Необходимость подготовки газа. Цель и задачи промысловой подготовки углеводородного сырья.

16. Промысловая подготовка газа.

17. Сепараторы, отстойники, теплообменники, нагреватели или печи, электродигидраторы, запорная и регулирующая арматуры, насосы, емкости, предназначенные для смешения

различных жидкостей и реагентов, и некоторых приспособлений, и устройств, повышающих эффективность работы установок подготовки.

18. Очистка газа от механических примесей.

19. Масляные пылеуловители.

20. Циклонные пылеуловители.

21. Осушка газа. Предварительное обезвоживание скважинной продукции на ДНС и путевой сброс воды.

22. Гидраты и борьба с ними.

23. Требования по осушке газов от влаги и тяжелых углеводородов.

24. Методы осушки газов. Сепараторы: принцип работы, устройство, пропускная способность, показатели эффективности работы

25. Отличия сепараторов для природного газа и нефти. Сепараторы, применяемые на установках подготовки природного газа.

26. Принцип работы циклонного сепаратора. Устройство и принцип работы жалюзийного сепаратора для природного газа.

27. Методы искусственного охлаждения. Дросселирование газа.

28. Охлаждение газов при их расширении в детандере. Схемы установок для осушки газа методом низкотемпературной сепарации.

29. Ингибиторы гидратообразования. Конструкции низкотемпературных сепараторов. Рекуперация тепла в установках низкотемпературной сепарации.

30. Осушка природного газа от влаги методом абсорбции. Абсорбенты и их свойства.

31. Принципиальная технологическая схема абсорбционной осушки газа.

32. Абсорбционная осушка газа с использованием многофункционального оборудования.

33. Очистка газа от пластовой воды.

34. Сепараторы с промывной секцией.

35. Жидкости, применяемые для промывки газа.

36. Конструкции сепараторов с промывной секцией.

37. Очистка газа от сероводорода, от углекислого газа.

38. Методами адсорбции и абсорбции.

39. Технологические схемы установок низкотемпературной сепарации (УНТС) и адсорбционных установок.

40. Понятие об установках комплексной подготовки газа (УКПГ)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

4-балльная шкала	*Отлично*	*Хорошо*	*Удовлетворительно*	*Неудовлетворительно*
100 балльная шкала	*90-100*	*70-89*	*50-69*	*0-49*
Бинарная шкала	*Зачтено*			*Не зачтено*

Оценивание выполнения практических заданий

4-балльная шкала	*Показатели*	*Критерии*
Отлично	*1. Полнота выполнения практического задания;*	*Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм*

4-балльная шкала	*Показатели*	*Критерии*
	2. Своевременность выполнения задания; *3. Последовательность и рациональность выполнения задания;*	*решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.*
Хорошо	*4. Самостоятельность решения;* *5. и т.д.*	*Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.*
Удовлетворительно		*Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.*
Неудовлетворительно		*Задание не решено.*

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	*Показатели*	*Критерии*
Отлично	*1. Полнота выполнения тестовых заданий;* *2. Своевременность выполнения;*	*Выполнено 90 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.*
Хорошо	*3. Правильность ответов на вопросы;* *4. Самостоятельность тестирования;* *5. и т.д.*	*Выполнено 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.*
Удовлетворительно		*Выполнено 50 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.*
Неудовлетворительно		*Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).*

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общие рекомендации.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям, задачам и содержанию курса.

Работа с конспектом лекций. Просмотрите конспект сразу после занятий. Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале сформулируйте вопросы, обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения, навыки по контрольным вопросам.

Вопросы для опроса (собеседования): опрос проводится в устной (письменной) форме на семинарских занятиях по вопросам изучаемой темы. Для ответа на вопросы необходимо знать в полном объеме лекционный материал и вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение. Необходимо проявлять активность и давать конкретные, четкие и правильные ответы по существу вопросов и демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций).

Время, отведенное на ответы, количество вопросов по каждой теме и порядок проведения опроса определяет преподаватель в зависимости от сложности темы, продолжительности ее изучения, количества студентов в группе, места проведения занятия и т. д.

Если обучающийся не присутствовал на занятии или не смог ответить на большую часть вопросов, по согласованию с преподавателем ему может быть назначено время для отработки. Несвоевременность выполнения задания (по неуважительной причине) учитывается при выставлении оценки.

Выполнение практических заданий. На первом занятии получите у преподавателя график выполнения практических на семестр. Обзаведитесь всем необходимым методическим обеспечением. Перед посещением занятия изучите теорию вопроса, предлагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы. После окончания занятия оформите работу. Для подготовки к защите следует проанализировать полученные результаты и расчеты, сопоставьте их с известными теоретическими положениями, обобщить результаты исследования в виде выводов по работе, подготовьте ответы на контрольные вопросы.

Зачет: зачет проводится по соответствующим содержанию формируемых компетенций вопросам, которые выдаются студентам не позднее, чем за 2 недели до его проведения. Зачет принимается по решению преподавателя в устной или письменной форме, обучающемуся необходимо дать ответы на 2-3 вопроса, предложенных преподавателем. На подготовку и ответ обучающемуся отводится не более 20 минут.