

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.09.2021 11:56:58  
Уникальный программный ключ:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Системы измерения и контроля качества  
углеводородов»**

**по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело  
магистерская программа «Трубопроводный транспорт углеводородов»**

**Майкоп, 2021**

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Этапы формирования компетенции ( номер семестра согласно учебному плану)</b>	<b>Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы</b>
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	
1	<b>Системы измерения и контроля качества углеводородов</b>
2,3	Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов
3	Многофазные течения
2	Ознакомительная практика
4	Технологическая практика
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКО-11. Способен проводить маркетинговые исследования	
3	Диспетчерско-технологическое управление в нефтегазовой отрасли
2,3	Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов
1	<b>Системы измерения и контроля качества углеводородов</b>
3	Многофазные течения
1	Проблемы мирового нефтегазового рынка
2	Ознакомительная практика
4	Технологическая практика
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p><b>ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области</b>  <b>ОПК-1.1.</b>                      демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий</p>					
<p><b>знать:</b>                      - основные стандартные операции по анализу качества углеводородного сырья и продуктов его переработки.                      - основные инструментальные и физико-химические методы выделения и анализа нефтяных компонентов и продуктов переработки</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие. зачет
<p><b>уметь:</b>                      - выполнять стандартные операции по анализу качества углеводородного сырья и продуктов его переработки.                      - анализировать и сопоставлять результаты инструментальных и физико-химических методов выделения и анализа нефтяных компонентов и продуктов переработки нефти</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ;</li> <li>- методами выделения и анализа нефтяных компонентов и продуктов переработки нефти</li> <li>- теоретическими представлениями физико-химических методов выделения и анализа нефтяных компонентов и продуктов переработки нефти, способностью использовать полученные знания для решения научно-исследовательских и производственно-технических задач</li> </ul>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	
<p><b>ПКО-11. Способен проводить маркетинговые исследования</b>          ПКО-11.3. обладает навыками постановки и проведения НИР по моделированию процессов нефтегазового производства          ПКО-11.4. владеет основами проведения маркетинговых исследований</p>					
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физико-химические свойства и показатели качества углеводородов;</li> <li>- классификацию видов и методов количественного учета углеводородов;</li> <li>- погрешности измерений;</li> <li>- математические модели методов измерений и их погрешностей;</li> <li>- средства и последовательность проведения проверок счетчиков,</li> </ul>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>тесты контрольная работа зачет</p>

<p>применяемых для определения количественных показателей углеводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию видов контроля качества углеводов;</li> <li>- способы восстановления качества углеводов;</li> <li>- примеры и сведения о системах измерения и контроля качества углеводов за рубежом.</li> </ul>					
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы количественного учета углеводов;</li> <li>- определять погрешность по каждому из методов;</li> <li>- выбирать методы контроля качества углеводов;</li> <li>- пользоваться нормативной и научно-технической документацией.</li> </ul>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками расчета количественного учета углеводов;</li> <li>- навыками определения погрешности учета;</li> <li>- методиками проведения проверок счетчиков, применяемых для определения количественных показателей углеводов</li> </ul>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

**Примерный перечень оценочных средств, их краткая характеристика и шкала оценивания**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<b>Текущий контроль успеваемости</b>			
<b>Реферат</b>	<p>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.</p>	Темы рефератов	Четырехбалльная шкала
<b>Тест</b>	<p>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:</p> <p>- закрытая форма - наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п.</p> <p>Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах</p>	Фонд тестовых заданий	

	<p>представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);</li> <li>- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;</li> <li>- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.</li> </ul>		
<b>Зачёт</b>	<p>Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.</p>	Вопросы к зачету	Двухбалльная шкала

## **Вопросы текущего контроля знаний по разделам рабочей программы дисциплины «Системы измерения и контроля качества углеводородов»**

### **Содержание модулей дисциплины**

Модуль 1 Введение. Задачи и цели анализа качества углеводородного сырья и продуктов переработки.

Модуль 2 Физико-химические и товарно-технические методы анализа углеводородного сырья и продуктов его переработки

Модуль 3 Хроматографические и хромато-масспектрометрические методы анализа МГ

Модуль 4 Спектральные методы анализа углеводородного сырья и продуктов его переработки

Модуль 5 Обзор приборов и методов контроля качества основных видов сырья и нефтепродуктов

### **Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации**

1. Общие сведения о свойствах газов.
2. Отбор пробы газа.
3. Теплота сгорания газа.
4. Определение теплоты сгорания в калориметрах.
5. Волюмометрический анализ газов. Метод химического поглощения.
6. Волюмометрический анализ газов. Метод сжигания.
7. Волюмометрический анализ газов. Анализ смеси углеводородных и не углеводородных газов. Устройство прибора ВТИ-2.
8. Общие сведения о хроматографии газов.
9. Устройство хроматографа.
10. Расшифровка хроматограмм.
11. Анализ газовых смесей на учебном газоадсорбционном хроматографе.
12. Определение углеводородов C<sub>2</sub> - C<sub>5</sub> в сухом газе.
13. Основные показатели, характеризующие состав и свойства нефти.
14. Определение фракционного состава нефтепродуктов разгонкой в стандартных аппаратах.
15. Определение фракционного состава нефти.
16. Определение плотности нефти и нефтепродуктов нефтенсиметрами. Методика определения.
17. Определение плотности нефтепродуктов пикнометром. Методика определения.
18. Определение кислотности.
19. Определение кислотности бензинов, лигроинов, керосинов и дизельных топлив.
20. Определение кислотного числа нефтей, нефтяных масел и присадок методом потенциометрического титрования.

### **Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине для студентов ОФО и О-ЗФО**

1. Общие сведения о свойствах газов.
2. Отбор пробы газа.
3. Теплота сгорания газа.
4. Определение теплоты сгорания в калориметрах.
5. Волюмометрический анализ газов. Метод химического поглощения.
6. Волюмометрический анализ газов. Метод сжигания.
7. Волюмометрический анализ газов. Анализ смеси углеводородных и не углеводородных газов. Устройство прибора ВТИ-2.
8. Общие сведения о хроматографии газов.

9. Устройство хроматографа.
  10. Расшифровка хроматограмм.
  11. Анализ газовых смесей на учебном газоадсорбционном хроматографе.
  12. Определение углеводов C2 - C5 в сухом газе.
  13. Основные показатели, характеризующие состав и свойства нефти.
  14. Определение фракционного состава нефтепродуктов разгонкой в стандартных аппаратах.
  15. Определение фракционного состава нефти.
  16. Определение плотности нефти и нефтепродуктов нефтенсиметрами.
- Методика определения.
17. Определение плотности нефтепродуктов пикнометром. Методика определения.
  18. Определение кислотности.
  19. Определение кислотности бензинов, лигроинов, керосинов и дизельных топлив.
  20. Определение кислотного числа нефтей, нефтяных масел и присадок методом потенциометрического титрования.
  21. Определение минеральных примесей.
  22. Определение содержания воды в нефти. Методика определения.
  23. Определение содержания золы. Методика определения.
  24. Определение содержания механических примесей. Методика определения.
  25. Качественное определение водорастворимых кислот и щелочей. Методика определения.
  26. Определение содержания солей в нефти. Методика определения.
  27. Определение низкотемпературных свойств нефтепродуктов.
  28. Определение температуры застывания. Методика определения.
  29. Определение температур помутнения и начала кристаллизации моторного топлива. Методики определения.
  30. Определение содержания серы и серосодержащих соединений.
1. Общие сведения о свойствах газов.
  2. Отбор пробы газа.
  3. Теплота сгорания газа.
  4. Определение теплоты сгорания в калориметрах.
  5. Волюмометрический анализ газов. Метод химического поглощения.
  6. Волюмометрический анализ газов. Метод сжигания.
  7. Волюмометрический анализ газов. Анализ смеси углеводородных и не углеводородных газов. Устройство прибора ВТИ-2.
  8. Общие сведения о хроматографии газов.
  9. Устройство хроматографа.
  10. Расшифровка хроматограмм.
  11. Анализ газовых смесей на учебном газоадсорбционном хроматографе.
  12. Определение углеводов C2 - C5 в сухом газе.
  13. Основные показатели, характеризующие состав и свойства нефти.
  14. Определение фракционного состава нефтепродуктов разгонкой в стандартных аппаратах.
  15. Определение фракционного состава нефти.
  16. Определение плотности нефти и нефтепродуктов нефтенсиметрами.
- Методика определения.
17. Определение плотности нефтепродуктов пикнометром. Методика определения.
  18. Определение кислотности.
  19. Определение кислотности бензинов, лигроинов, керосинов и дизельных топлив.
  20. Определение кислотного числа нефтей, нефтяных масел и присадок методом потенциометрического титрования.
  21. Определение минеральных примесей.

22. Определение содержания воды в нефти. Методика определения.
23. Определение содержания золы. Методика определения.
24. Определение содержания механических примесей. Методика определения.
25. Качественное определение водорастворимых кислот и щелочей. Методика определения.
26. Определение содержания солей в нефти. Методика определения.
27. Определение низкотемпературных свойств нефтепродуктов.
28. Определение температуры застывания. Методика определения.
29. Определение температур помутнения и начала кристаллизации моторного топлива. Методики определения.
30. Определение содержания серы и серосодержащих соединений.

**Комплект тестовых заданий для проверки остаточных знаний по дисциплине  
«Системы измерения и контроля качества углеводородов»**

1. Для отбора проб газа из производственных аппаратов и трубопроводов применяются

- 1) стеклянные бутылки в тяжелой металлической оправе;
- 2) стеклянные аспираторы;**
- 3) пробоотборник ПО-1;
- 4) пробоотборник ПН-8

2. Прибор для проведения анализа газовых смесей

- 1) колориметр;
- 2) спектрофотометр;
- 3) хроматограф;**
- 4) пикнометр.

3. Физико-химическая сущность любого хроматографического метода анализа газовых смесей состоит в селективной сорбции компонентов смеси

- 1) твердыми поглотителями с последующей их отдельной десорбцией при помощи любого газа-носителя;
- 2) жидкими поглотителями с последующей их отдельной десорбцией при помощи любого газа-носителя;
- 3) твердыми или жидкими поглотителями с последующей их отдельной десорбцией при помощи инертного к данному сорбенту газа-носителя;**
- 4) твердыми или жидкими поглотителями с последующей их одновременной десорбции при помощи газа-носителя.

4. Анализируемый газ вводится в колонку хроматографа через дозаторы

- 1) отдельно;
- 2) в потоке газа-носителя;**
- 3) в потоке адсорбента;
- 4) в потоке абсорбента.

5. Все методы хроматографического анализа основаны на принципе распределения компонентов анализируемой смеси между двумя несмешивающимися фазами (подвижной и неподвижной), неподвижной фазой является

- 1) газ-носитель;
- 2) любая жидкость;
- 3) испытуемая смесь газов;
- 4) твердый или жидкий сорбент.**

6. Количественную расшифровку хроматограммы, состоящей из серии пиков, производят

- 1) по площади пиков;
- 2) по параметру пиков;
- 3) по объему пиков;
- 4) по сумме объемов пиков;

7. При хроматографическом анализе газовой смеси компоненты газовой смеси в газоносителе обнаруживаются с помощью прибора

- 1) терморегулятора;
- 2) детектора;
- 3) потенциометра;
- 4) дозатора.

8. Плотность газа определяют

- 1) методом взвешивания определенного объема газа и воздуха при атмосферном давлении и комнатной температуре;
- 2) спектральным анализом;
- 3) потенциометрическим анализом;
- 4) рефрактометрическим анализом.

9. В газожидкостной хроматографии неподвижной фазой служит

- 1) летучая жидкость, распределенная по поверхности твердого носителя в виде жидкой пленки;
- 2) нелетучая жидкость, распределенная по поверхности твердого носителя в виде жидкой пленки;
- 3) твердое пористое вещество;
- 4) инертный газ.

10. При проведении хроматографического метода анализа фиксируемые физические параметры газа на выходе из колонки преобразуются в электрические сигналы, которые регистрируются

- 1) детектором;
- 2) терморегулятором;
- 3) потенциометром;
- 4) дозатором.

11. Газожидкостная хроматография основана

- 1) на различной растворимости компонентов газовой смеси в жидкой неподвижной фазе;
- 2) на различной растворимости компонентов газовой смеси в жидкой подвижной фазе;
- 3) на одинаковой растворимости компонентов газовой смеси в жидкой неподвижной фазе;
- 4) на одинаковой растворимости компонентов газовой смеси в жидкой подвижной фазе.

12. Определение плотности газа проводится

- 1) в аспираторе;
- 2) в газовом пикнометре;
- 3) в калориметре;

4) в сухом газометре.

13. Компоненты исследуемой газовой смеси обладают различным сродством к сорбенту и распределяются по длине колонки хроматографа на отдельные зоны

- 1) в порядке увеличения своих сорбционных свойств;
- 2) в порядке уменьшения своих сорбционных свойств;**
- 3) в порядке уменьшения своих десорбционных свойств;
- 4) беспорядочно.

14. Знание плотности газа необходимо

- 1) при эксплуатации газовых месторождений;
- 2) при определении массы или объема газа;
- 3) для подсчета состава двух- или многокомпонентного газа;
- 4) все выше перечисленное.**

15. Неподвижной фазой при проведении газодсорбционной хроматографии служит

- 1) нелетучая жидкость, распределенная на поверхности твердого носителя в виде жидкой пленки;
- 2) летучая жидкость, распределенная на поверхности твердого носителя в виде жидкой пленки;
- 3) твердое пористое вещество;**
- 4) инертный газ.

16. Подвижной фазой при проведении газодсорбционной хроматографии является

- 1) активный уголь;
- 2) инертный газ;**
- 3) силикагель;
- 4) активный оксид алюминия.

17. Отбор проб газа из производственных аппаратов проводят

- 1) в стеклянные бутылки;
- 2) в баллоны;
- 3) в пробоотборник ПО-1;
- 4) в сухие газометры.**

18. При хроматографическом методе анализа газовой смеси анализируемый газ вводится через дозаторы в потоке газа-носителя

- 1) в детектор;
- 2) в хроматографическую колонку;**
- 3) в потенциометр;
- 4) в термостат.

Тема: « Анализ нефти»

19. Содержание воды в нефти определяется методом

- 1) отстаивания;
- 2) фильтрования;
- 3) экстракции;
- 4) азеотропной перегонки.**

20. При определении механических примесей в нефти навеску испытуемой обезвоженной нефти растворяют в горячем бензине для

- 1) **уменьшения вязкости;**
- 2) уменьшения плотности;
- 3) увеличения вязкости;
- 4) выделения механических примесей.

21. Метод определения содержания солей в нефти заключается в экстрагировании солей из нефти горячей водой и титровании водной вытяжки хлоридов раствором

- 1) **нитрата ртути;**
- 2) нитрата меди;
- 3) щелочи;
- 4) кислоты.

22. При определении солей в нефти используют индикатор - спиртовой раствор

- 1) фенолфталеина;
- 2) **дифенилкарбазида;**
- 3) метилового оранжевого;
- 4) нитрозинового желтого дельта.

23. Присутствие механических примесей в моторных топливах и в смазочных маслах по техническим нормам

- 1) допустимо;
- 2) допустимо в минимальных количествах;
- 3) **недопустимо;**
- 4) нормируется стандартами.

24. При анализе нефти аппарат АРН-2 применяется для определения

- 1) содержания воды;
- 2) содержания серы;
- 3) кислотности;
- 4) **фракционного состава.**

25. При определении содержания воды в нефти методом азеотропной перегонки нагрев колбы регулируют так, чтобы в приемник-ловушку стекало конденсата

- 1) 14 – 16 капель в секунду;
- 2) 10 – 12 капель в секунду;
- 3) 6 – 8 капель в секунду;
- 4) **2 – 4 капли в секунду.**

26. Для определения содержания механических примесей навеску испытуемой обезвоженной нефти растворяют в горячем бензине и раствор

- 1) **фильтруют через сухой бумажный фильтр;**
- 2) отстаивают и отделяют осадок;
- 3) центрифугируют и отделяют осадок;
- 4) осветляют.

27. Определение содержания солей в нефти заключается в экстрагировании их из нефти

- 1) горячим этиловым спиртом;
- 2) **горячей водой;**
- 3) горячим бензином;
- 4) горячим керосином.

28. Прибор для определения содержания воды в нефти состоит из

- 1) делительной воронки и колбы;
- 2) колбы, приемника-ловушки и холодильника**
- 3) абсорбера, брызгоулавливателя и лампового стекла;
- 4) колбы Бунзена и воронки Бюхнера.

29. При определении содержания солей в нефти стакан с промывными водами устанавливают на плитку и кипятят для удаления

- 1) сернистого ангидрида;
- 2) серного ангидрида;
- 3) сероводорода**
- 4) оксидов углерода.

30. Если обводненность нефти более 10%, то при определении содержания воды в нефти навеску исходного вещества

- 1) берут по методике;
- 2) берут среднюю;
- 3) увеличивают;
- 4) уменьшают.**

31. Наличие в нефти, поступающей на переработку, солей оказывает вредное влияние на работу НПЗ, так как они откладываются в трубах теплообменников и печей и

- 1) снижают коэффициент теплопередачи**
- 2) увеличивают коэффициент теплопередачи;
- 3) снижают теплоемкость нефтепродуктов;
- 4) увеличивают теплоемкость нефтепродуктов.

32. Если при определении содержания воды в нефти отгоняется небольшое количество воды и растворитель долго не становится прозрачным, в этом случае приемникловушку помещают до осветления растворителя

- 1) на 5 минут в горячую воду;
- 2) на 5 минут в холодную воду;
- 3) на 20 минут в горячую воду;**
- 4) на 20 минут в холодную воду.

33. При определении содержания солей в нефти водную вытяжку хлоридов титруют раствором нитрата ртути до появления слабого

- 1) синего окрашивания;
- 2) зеленого окрашивания;
- 3) сине-зеленого окрашивания;
- 4) розового окрашивания.**

34. Индикатор – 1%-ный спиртовой раствор дифенилкарбазида используется при определении

- 1) общей серы в светлых нефтепродуктах;
- 2) кислотности светлых нефтепродуктов;
- 3) содержания солей в нефти;**
- 4) общей жесткости технической воды.

35. Методом азеотропной перегонки определяют содержание в нефти

- 1) солей;
- 2) воды;**
- 3) механических примесей;

4) золы.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

#### **Требования к написанию реферата**

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

#### **Критерии оценивания реферата:**

**Отметка «отлично»** выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Отметка «хорошо»** - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

**Отметка «удовлетворительно»** - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

**Отметка «неудовлетворительно»** - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

#### **Критерии оценки знаний студентов на зачете:**

1. Оценка **«зачтено»** ставятся студенту, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участие на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

2. Оценка **«не зачтено»** ставятся студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

#### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

1. Индивидуальная балльная оценка:

- **оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

- **оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;
  - **оценка «удовлетворительно»** - не менее 51%;
  - **оценка «неудовлетворительно»** - если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий,
2. Показатели уровня усвоения учебного элемента или дисциплины в целом:
- процент студентов, правильно выполнивших задание;
  - процент студентов, освоивших все дидактические единицы дисциплины.

Преподаватель  
«25» 08 2021 г.



\_\_\_\_\_  
А.М. Артамонов

Зав. кафедрой



\_\_\_\_\_  
М.А. Меретуков