

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 12:00:17  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

Естественнонаучный  
Химии и химической технологии

**Оценочные материалы по дисциплине (модулю)**

дисциплина

*Химия нефти и газа*

**Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.32**

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

**18.03.01**  
код

*Химическая технология*  
наименование направления

Программа

*Химическая технология синтетических веществ*

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Разработчик (составитель)  
к.х.н., доцент  
Залимова М. М.  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)</b> .....	3
<b>2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)</b> .....	11
Задания для контрольной работы .....	11
Критерии оценки (в баллах) .....	11
Тестовые задания.....	11
Критерии оценки (в баллах) .....	12
Устный опрос.....	12
Описание устного опроса .....	12
Критерии оценки (в баллах) .....	13
Перечень вопросов для зачёта:.....	13
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания</b> .....	15

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

1	2	3	4				5
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений,	ОПК-1.1. Знать как работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	Обучающийся должен: Знать теории происхождения, методы исследования и разделения многокомпонентных нефтяных систем, химический состав и основные методы переработки; химизм и механизм термических и каталитических превращений компонентов	Не знает компонентный состав нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; основные типы и принципы классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов; гипотезы происхождения нефти; химизм	Имеет общее представление об составе нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; об основных типах и принципах классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов; гипотезы происхождения нефти; химизм	Хорошо знает компонентный состав нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; основные типы и принципы классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов; гипотезы происхождения нефти; химизм	Отлично знает компонентный состав нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; основные типы и принципы классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов; гипотезы происхождения нефти; химизм	Устный опрос

веществ и материалов		нефти. Процессы получения крупнотоннажных органических соединений, используемых как сырье для выпуска огромного ассортимента товарных химических продуктов (полимеры, пленки, синтетические каучуки, детергенты, смазочные масла, растворители, красители, присадки и т.д.	и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти	и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти	и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти	и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти.	
	ОПК-1.2. Уметь работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	Обучающийся должен: Уметь исследовать с соблюдением норм техники безопасности физико-химические свойства	Не умеет вести испытания лекарственных веществ, определение основных характеристик; использовать знание химических	Умеет выполнять слабо испытания лекарственных веществ, вести определение основных характеристик; использовать	Умеет выполнять испытания лекарственных веществ, вести определение основных характеристик; использовать знание	Отлично умеет проводить испытания лекарственных веществ, вести определение основных характеристик; использовать знание	Тестирование

		углеводородов и других компонентов нефти, их влияния на свойства нефтепродуктов; прогнозировать поведение нефти и газа в различных термодинамических условиях, опираясь на знание их состава и физико-химических свойств.	свойств органических соединений и механизмов органических реакций для управления синтетическим и реакциями; пользоваться источниками информации, в т.ч. электронными для идентификации и продуктов реакции.	знание химических свойств органических соединений и механизмов органических реакций для управления синтетическим и реакциями; пользоваться источниками информации, в т.ч. электронными для идентификации и продуктов реакции	химических свойств органических соединений и механизмов органических реакций для управления синтетическим и реакциями; пользоваться источниками информации, в т.ч. электронными для идентификации и продуктов реакции, допускает неточности	химических свойств органических соединений и механизмов органических реакций для управления синтетическим и реакциями; пользоваться источниками информации, в т.ч. электронными для идентификации и продуктов реакции	
ОПК-1.3. Владеть навыками проведения синтеза веществ и материалов разной природы с использованием	Обучающийся должен: Владеть методами синтеза и анализа веществ и материалов разной природы, Сырьевая база нефтехимическо	Не владеет подходами направленной модификации соединения лидера для создания соединений с заданной активностью;	Владеет слабо подходами направленной модификации соединения лидера для создания соединений с заданной активностью;	Владеет не четко подходами направленной модификации соединения лидера для создания соединений с заданной	Владеет легко подходами направленной модификации соединения лидера для создания соединений с заданной активностью;	Контрольная работа	

	ем имеющихся методик	й (н.х.) промышленности : нефть, растворенный в ней газ («попутный нефтяной газ»), природный газ и газовый конденсат. Основные продукты переработки нефти этилен, пропилен, бутан- бутиленовая фракция, бензол и т.д. Важнейшими продукты нефтехимии - вещества, относящиеся к классу полимеров: ПЭ, ПВХ, ПП, каучуки: общего и специального назначения.	объяснять на качественном уровне взаимосвязь строения молекулы вещества и его физиологическ ого действия;	объяснять на качественном уровне взаимосвязь строения молекулы вещества и его физиологическ ого действия;	активностью; объяснять на качественном уровне взаимосвязь строения молекулы вещества и его физиологическ ого действия;	объяснять на качественном уровне взаимосвязь строения молекулы вещества и его физиологическ ого действия;	
ПК-2. Выполнение работ по комплексному	ПК-2.1. Знать как работать с	Обучающийся должен: Знать теории	Не знает компонентный состав нефти и	Имеет общее представление об составе	Хорошо знает компонентный состав нефти и	Отлично знает компонентный состав нефти и	Устный опрос

<p>контролю продукции и технологических процессов производства наноструктурированных композиционных материалов</p>	<p>химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности</p>	<p>происхождения, методы исследования и разделения многокомпонентных нефтяных систем, химический состав и основные методы переработки; химизм и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти. Процессы получения крупнотоннажных органических соединений, используемых как сырье для выпуска огромного ассортимента товарных химических продуктов (полимеры, пленки,</p>	<p>других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; основные типы и принципы классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов; гипотезы происхождения нефти; химизм и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти.</p>	<p>нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; об основных типах и принципах классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов; гипотезы происхождения нефти; химизм и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти.</p>	<p>других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; основные типы и принципы классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов; гипотезы происхождения нефти; химизм и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти.</p>	<p>других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; основные типы и принципы классификаций нефти, нефтяных дисперсных систем, газов; гипотезы происхождения нефти; химизм и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти.</p>	
--	---	---	---	--	---	---	--

		синтетические каучуки, детергенты, смазочные масла, растворители, красители, присадки и т.д.					
ПК-2.2. Уметь работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	Обучающийся должен: Уметь исследовать с соблюдением норм техники безопасности физико-химические свойства углеводородов и других компонентов нефти, их влияния на свойства нефтепродуктов; прогнозировать поведение нефти и газа в различных термодинамических условиях, опираясь на знание их	Не умеет вести испытания лекарственных веществ, определение основных характеристик; использовать знание химических свойств органических соединений и механизмов органических реакций для управления синтетическим и реакциями; пользоваться источниками информации, в т.ч. электронными для	Умеет выполнять слабо испытания лекарственных веществ, вести определение основных характеристик; использовать знание химических свойств органических соединений и механизмов органических реакций для управления синтетическим и реакциями; пользоваться источниками информации, в т.ч.	Умеет выполнять испытания лекарственных веществ, вести определение основных характеристик; использовать знание химических свойств органических соединений и механизмов органических реакций для управления синтетическим и реакциями; пользоваться источниками информации, в т.ч. электронными	Отлично умеет проводить испытания лекарственных веществ, вести определение основных характеристик; использовать знание химических свойств органических соединений и механизмов органических реакций для управления синтетическим и реакциями; пользоваться источниками информации, в т.ч. электронными	Тестирование	

		состава и физико-химических свойств.	идентификации и продуктов реакции.	электронными для идентификации и продуктов реакции	для идентификации и продуктов реакции, допускает неточности	для идентификации и продуктов реакции	
ПК-2.3. Владеть навыками проведения синтеза веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	Обучающийся должен: Владеть методами синтеза и анализа веществ и материалов разной природы, Сырьевая база нефтехимической (н.х.) промышленности : нефть, растворенный в ней газ («попутный нефтяной газ»), природный газ и газовый конденсат. Основные продукты переработки нефти этилен, пропилен, бутан-бутиленовая	Не владеет подходами направленной модификации соединения лидера для создания соединений с заданной активностью; объяснять на качественном уровне взаимосвязь строения молекулы вещества и его физиологического действия.	Владеет слабо подходами направленной модификации соединения лидера для создания соединений с заданной активностью; объяснять на качественном уровне взаимосвязь строения молекулы вещества и его физиологического действия.	Владеет не четко подходами направленной модификации соединения лидера для создания соединений с заданной активностью; объяснять на качественном уровне взаимосвязь строения молекулы вещества и его физиологического действия.	Владеет легко подходами направленной модификации соединения лидера для создания соединений с заданной активностью; объяснять на качественном уровне взаимосвязь строения молекулы вещества и его физиологического действия.	Контрольная работа	

		фракция, бензол и.т.д. Важнейшими продукты нефтехимии - вещества, относящиеся к классу полимеров: ПЭ, ПВХ, ПП, каучуки: общего и специального назначения.					
--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

### Задания для контрольной работы

Каждому студенту предлагается индивидуальный вариант. Структура контрольной работы следующая:

- 1-ое задание: составить уравнение.
- 2-ое задание: составить 2-3 уравнения возможных превращений
- 3-е задание: осуществить цепочку превращений

### Пример варианта контрольной работы

1. Составьте уравнения: а) гидрирования толуола, б) окисления этанола перманганатом калия в кислой среде (с подбором коэффициентов методом электронного баланса), в) гидрокрекинга метилциклобутана, г) нейтрализации бензолсульфокислоты, д) дегидроциклизации октана.

2. Составьте 2-3 уравнения возможных превращений при каталитическом риформинге этилбензола.

3. Осуществите цепочки превращений: циклопропан → дибромпропан → циклогексан → бензол → углекислый газ → угарный газ → метан → йодметан → этан → этилен → этиловый спирт → хлорэтан → аминокетан

Описание методики оценивания:

#### Критерии оценки (в баллах)

- 5 баллов выставляется студенту, если он выполнил все 3 задания верно;
- 4 баллов выставляется студенту, если он выполнил все 3 задания верно, но допустил 1-2 несущественных ошибки;
- 3 балла выставляется студенту, если он выполнил все 3 задания, но допустил 1 существенную ошибку и 1-2 несущественных ошибки;
- 2 баллов выставляется студенту, если он выполнил половину заданий или допустил 2-3 существенные ошибки.

### Тестовые задания

Описание тестовых заданий:

Тест – система лаконично и точно сформулированных и стандартизированных заданий, на которые необходимо дать в течение ограниченного времени краткие и точные ответы, оцениваемые по системе баллов. Задания представлены тестами закрытого типа - тестами с выбором одного правильного ответа, или ответы с вариантами выбора, при выполнении которых испытуемому необходимо выбрать, как правило, один правильный ответ из приведенного списка возможных ответов.

### Пример варианта тестовых заданий

1. Какие из парафиновых углеводородов при стандартных условиях находятся в твердой фазе:

- A) C<sub>1</sub>–C<sub>4</sub>
- B) C<sub>5</sub>–C<sub>15</sub>
- C) C<sub>16</sub>–C<sub>53</sub>

2. В каком растворителе растворимы асфальтены:

- A) петролейный эфир

- В) низкокипящие алканы
- С) низшие арены

Описание методики оценивания выполненных тестовых заданий:

#### Критерии оценки (в баллах)

*За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Тип используемой шкалы оценивания - номинальная шкала, которая предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.*

*Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл, например, 9 баллов. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.*

*В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) рекомендуется выставлять в следующих диапазонах:*

- “2” - менее 50%
- “3” - 50%-65%
- “4” - 65%-85%
- “5” - 85%-100%

### Устный опрос

#### Описание устного опроса

В задачу устного опроса по неорганической химии входит проверка знаний основных законов и понятий, систематических знаний фактов и теорий, умение применять теории для объяснения фактов и использовать их для иллюстрации изученных теорий, проверка умения распознавать вещества и делать простейшие опыты, решать расчетные задачи и экспериментальные задачи. Проверяя знания, необходимо учитывать умение обучающихся излагать материал в системе, делать выводы, мыслить логически.

#### Пример варианта вопросов для устного опроса

1. Общее понятие о нефти, ее состав. Фракционный состав нефти.
2. Гипотезы происхождения нефти.
3. Классификации нефтей.
4. Парафины.
5. Нафтены.
6. Алкены.
7. Алкины.
8. Диены.
9. Арены.
10. Карбоновые кислоты.
11. Сложные эфиры и соли карбоновых кислот.
12. Нафтеновые кислоты

## Описание методики оценивания устного опроса:

### Критерии оценки (в баллах)

5 баллов

- *ответ полный и правильный на основании изученных теорий;*
- *материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;*

- *ответ самостоятельный.*

4 балла

- *ответ полный и правильный на основании изученных теорий;*
- *материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.*

3 балла

- *ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.*

2 балла

- *при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.*

### Перечень вопросов для зачёта:

1. Нефть, определение по ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия». Физико-химические характеристики, применяемые для описания свойств нефти. Зависимость физико-химических характеристик нефти от группового углеводородного состава.
2. Перегонка нефти. Распределение алканов по фракциям в зависимости от длины углеводородной цепи (усредненные данные).
3. Методы разделения близкокипящих компонентов.
4. Простые физико-химические константы, применяемые для идентификации углеводородов нефти. Как меняются эти константы углеводородов с близкой молекулярной массой, но относящихся к разным гомологическим рядам?
5. Спектральные методы идентификации углеводородов нефти. Углеводородные газы: сравнение качественного и количественного составов. Анализ углеводородных компонентов газов.
6. Алканы нефтей: содержание, распределение по фракциям, строение.
7. Физические свойства алканов. Как распределяются алканы по фракциям нефти в зависимости от длины углеводородной цепи?
8. Комплексообразование для алканов разного состава и строения. Использование комплексообразования алканов в химии нефти и в промышленной практике.
9. Твердые алканы. Методы выделения из нефтяной фракции. Физические и химические свойства. Применение.
10. Схема анализа алканов бензиновой фракции: определение общего содержания, выделение, идентификация.
11. Влияние алканов на качественные характеристики нефти и получаемых нефтепродуктов: бензин, дизельное топливо, масла. Методы улучшения низкотемпературных свойств нефти и нефтепродуктов.
12. Алкены и диены нефти и продуктов нефтепереработки. Методы

определения и выделения алкенов из нефтяных фракций. Их влияние на качество получаемых топлив.

13. Нафтены. Содержание в нефтях, распределение по фракциям. Виды изомерии.

14. Адамантан и его гомологи. Строение, нахождение во фракции нефти. Свойства адамантана. Синтетические методы получения адамантана. Применение.

15. Четырех и пятичленные нафтены. Нахождение во фракции. Роль полициклических нафтенов в геохимии.

16. Арены. Содержание в нефтях. Распределение по фракциям. Методы выделения аренов из бензиновой фракции.

17. Полициклические арены. Как определить содержание и идентифицировать их во фракции. Какие спектральные методы позволяют установить наличие и строение полициклических аренов?

18. Схема определения детализированного группового углеводородного состава бензиновой фракции. Отличия в анализе прямогонного бензина и бензина крекинга.

19. Схема определения детализированного группового углеводородного состава керосино-газойлевой фракции.

20. Краткая характеристика процессов (цель, сырье, условия проведения), в основе которых лежат реакции термического крекинга углеводородов. Охарактеризуйте состав газообразных и жидких продуктов термического крекинга алканов. Химизм и механизм термического крекинга алканов.

21. Сравнение условий проведения и скорости реакций при термическом и каталитическом крекинге. Роль катализатора. Катализаторы промышленного процесса каталитического крекинга.

22. Краткая характеристика процессов (цель, сырье, условия проведения), в основе которых лежат реакции каталитического крекинга углеводородов. Охарактеризуйте состав газообразных и жидких продуктов кат. крекинга алканов.

23. Изомеризация алканов. Углеводороды, подвергающиеся изомеризации в промышленном процессе. Условия проведения изомеризации. Химизм процессов изомеризации n-алканов, влияние температуры на выход изомеров.

24. Гидроизомеризация n-алканов дизельной фракции. Назначение, условия проведения. Предполагаемый механизм гидроизомеризации и гидрокрекиган-алканов C<sub>16</sub>-C<sub>25</sub>.

25. Реакция дегидроциклизации алканов. Химизм процесса. Условия проведения промышленного процесса.

26. Процессы каталитического окисления алканов: а) окисление метана, б) конверсия метана, в) парциальное окисление алканов, г) окисление алканов с целью получения кислородсодержащих соединений. Химизм названных процессов.

27. Химизм и механизм превращения алкенов в условиях термического и каталитического крекинга.

28. Реакции полимеризации алкенов: радикальная и ионная. Инициаторы полимеризации, механизм радикальной и ионной полимеризации

29. Химизм и механизм ступенчатой полимеризации изобутилена. Цель и условия проведения реакции в промышленности.

30. Получение α-олефинов олигомеризацией олефинов. Катализаторы и условия проведения реакции. Использование α-олефинов.

31. Химизм и механизм превращения циклоалканов при термическом и каталитическом крекинге.

32. Изомеризация нафтенов в присутствии кислот Льюиса.

33. Химизм и механизм поведения аренов в условиях термического и каталитического крекинга.

34. Кислородсодержащие соединения нефти (содержание в нефти, распределение по фракциям, типы соединений). Химические свойства, физические свойства, негативные последствия от присутствия кислот в нефти и нефтяных фракциях. Методы удаления кислот из нефтяных фракций.

35. Классификация нефтей по содержанию серы, согласно ГОСТ Р 51858-2002. Негативные последствия от присутствия серосодержащих соединений в нефти и нефтепродуктах.

36. Общая характеристика, негативные последствия от присутствия в нефти и нефтепродуктах отдельных групп серосодержащих соединений. Метод, используемый для количественного определения данных компонентов в нефтяной фракции. Условия проведения гидроочистки нефтяных фракций. Методы контроля за содержанием сернистых соединений в нефти и нефтяных фракциях.

37. Азотсодержащие соединения: присутствие в нефтях, распределение по фракциям. Методы, применяемые для определения содержания азотсодержащих соединений. Порфирины. Содержание в нефтях. Структура, общая характеристика.

38. Смолисто-асфальтеновые вещества (САВ). Содержание в нефти. Компонентный состав смолисто-асфальтеновых веществ (САВ). На чем основаны методы разделения САВ на отдельные компоненты?

39. Асфальтены. Метод выделения. Физические свойства (агрегатное состояние, молекулярная масса, растворимость в УВ растворителях). Химическое строение. Базовые модели молекул асфальтенов. Уровни структурной организации асфальтенов: модель Йена-Муллинса.

40. Смолы. Метод выделения. Физические свойства (агрегатное состояние, молекулярная масса, растворимость в УВ растворителях). Химическое строение. Нейтральные смолы и асфальтеновые кислоты. Сходство и различия в физических и химических свойствах. Метод разделения.

41. Взаимосвязь между смолами и асфальтенами. Каковы последствия нарушения оптимального соотношения С:А?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

#### Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
1. Устный опрос	1	5	0	5
2. Защита отчетов к лабораторным заданиям	5	1	0	5
3. Тестирование	5	2	0	10
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>15</b>

1.Письменная контрольная работа	25	1	0	25
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
1. Устный опрос	1	5	0	5
2. Защита отчетов к лабораторным заданиям	5	1	0	5
3. Тестирование	5	2	0	10
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>15</b>
1.Письменная контрольная работа	15	1	0	15
<b>Поощрительные баллы</b>				
Активная работа на занятиях лекционных и лабораторных			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
Посещение практических (практических занятий)			0	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
<b>Зачёт (письменный)</b>	<b>30</b>	1	<b>0</b>	<b>30</b>

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл =  $k \times$  Максимальный балл,

где  $k = 0,2$  при уровне освоения «неудовлетворительно»,  $k = 0,4$  при уровне освоения «удовлетворительно»,  $k = 0,8$  при уровне освоения «хорошо» и  $k = 1$  при уровне освоения

«отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.