

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 25.11.2022 11:05:15
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

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

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Общей и теоретической физики

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Газовая динамика

Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.37

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

Специальность

21.05.05
код

Физические процессы горного или нефтегазового производства
наименование специальности

Программа

специализация N 2 "Физические процессы нефтегазового производства"

Форма обучения

Заочная

Разработчик (составитель)

д.т.н, профессор

Филиппов А. И.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	7
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	15

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
1	2	3	4				5
ОПК-13. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении	ОПК-13.2. Применяет знания разработки мероприятий по соблюдению требований нормативных документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ.	Обучающийся должен знать: физическую сущность и параметры процессов производства при добыче, переработке и транспорте углеводородного сырья, как на суше, так и на море; режимы газожидкостных течения в трубах и пластах; физическую сущность основного комплекса геофизических	Отсутствие умений	Частично сформированные умения: использовать законы и закономерности физических процессов добычи, переработки и транспорта углеводородов, включая добычу, транспорт и переработку на шельфе, с целью комплексного использования георесурсов. Частично сформированные умения:	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения: использовать законы и закономерности физических процессов добычи, переработки и транспорта углеводородов, включая добычу, транспорт и переработку на шельфе, с целью комплексного использования георесурсов. Сформированные, но содержащие	Сформированные умения: использовать законы и закономерности физических процессов добычи, переработки и транспорта углеводородов, включая добычу, транспорт и переработку на шельфе, с целью комплексного использования георесурсов. Сформированные умения: обрабатывать статистическую	Устный опрос Тест

ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов		методов, способов их геологической интерпретации.		обрабатывать статистическую информацию, получаемую при изучении свойств пласта для обоснования технологий разработки месторождений и создания трубопроводных систем.	отдельные пробелы, умения: обрабатывать статистическую информацию, получаемую при изучении свойств пласта для обоснования технологий разработки месторождений и создания трубопроводных систем.	информацию, получаемую при изучении свойств пласта для обоснования технологий разработки месторождений и создания трубопроводных систем.	
	ОПК-13.1. Использует теоретические и методологические основы использования нормативных документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ.	Обучающийся должен уметь: использовать законы и закономерности физических процессов добычи, переработки и транспорта углеводородов, включая добычу, транспорт и переработку на шельфе, с целью комплексного	Отсутствия знаний	Частично сформированные представления о физической сущности и параметрах процессов производства при добыче, переработке и транспорте углеводородного сырья, как на суше, так и на море; режимах газожидкостных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о физической сущности и параметрах процессов производства при добыче, переработке и транспорте углеводородного сырья, как на суше, так и на	Сформированные представления о физической сущности и параметрах процессов производства при добыче, переработке и транспорте углеводородного сырья, как на суше, так и на море; режимах газожидкостных течений в трубах	Тест

		использования георесурсов; обрабатывать статистическую информацию, получаемую при изучении свойств пласта для обоснования технологий разработки месторождений и создания трубопроводных систем.		течений в трубах и пластах. Частично сформированные представления о физической сущности основного комплекса геофизических методов, способов их геологической интерпретации.	море; режимах газожидкостных течений в трубах и пластах. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о физической сущности основного комплекса геофизических методов, способов их геологической интерпретации.	и пластах. Сформированные представления о физической сущности основного комплекса геофизических методов, способов их геологической интерпретации.	
	ОПК-13.3. Организует профессиональную деятельность с учётом нормативных документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационн	Обучающийся должен владеть: научными и инженерными навыками для решения задач нефтегазового производства и реализации технологического регламента процессов добычи, переработки и транспортировке	Отсутствие владений	Частично сформированные владения: научными и инженерными навыками для решения задач нефтегазового производства и реализации технологического регламента процессов добычи, переработки и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, владения: научными и инженерными навыками для решения задач нефтегазового производства и реализации технологического регламента процессов	Сформированные владения: научными и инженерными навыками для решения задач нефтегазового производства и реализации технологического регламента процессов добычи, переработки и транспортировке	Тест

	<p>ой разведке, добыче и переработке полезных ископаемых.</p>	<p>углеводородного сырья, включая шельфовые нефтегазовые технологии; гидродинамическими методами анализа аварийных ситуаций в нефтегазовом производстве.</p>		<p>транспортировке углеводородного сырья, включая шельфовые нефтегазовые технологии. Частично сформированные владения: гидродинамическими методами анализа аварийных ситуаций в нефтегазовом производстве.</p>	<p>добычи, переработки и транспортировке углеводородного сырья, включая шельфовые нефтегазовые технологии. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, владения: гидродинамическими методами анализа аварийных ситуаций в нефтегазовом производстве.</p>	<p>углеводородного сырья, включая шельфовые нефтегазовые технологии. Сформированные владения: гидродинамическими методами анализа аварийных ситуаций в нефтегазовом производстве.</p>	
--	---	--	--	--	---	---	--

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

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-13 по индикатору 13.1:

1. Плотность вещества определяется по формуле:
 - A. $\rho = m/V$;
 - B. $\rho = m * V$;
 - C. $\rho = m * g$;
 - D. $m = V/\rho$
2. Удельный вес – это ...
 - A. вес единицы объема жидкости;
 - B. вес единицы массы жидкости;
 - C. масса единицы объема газа;
 - D. масса всего объема газа.
3. Единицей измерения плотности является ...
 - A. $\text{кг}/\text{м}^3$;
 - B. кг;
 - C. м^2 ;
 - D. Н.
4. Удельный вес измеряется в ...
 - A. $\text{Н}/\text{м}^3$;
 - B. $\text{м}^3/\text{Н}$;
 - C. $\text{Н} * \text{м}$;
 - D. $\text{Н}/\text{м}$.
5. Давление определяется выражением ...
 - A. $p = F/S$;
 - B. $p = S/F$;
 - C. $p = S * F$;
 - D. $p = F/V$.
6. Количество жидкости, протекающее через живое сечение потока в единицу времени называется...
Ответ: расход
7. Добавьте недостающее слово. Средние скорости в потоке несжимаемой жидкости -- ----- площадям сечений.
Ответ: обратно пропорциональны
8. Уравнение расхода является следствием общего закона сохранения при условии неразрывности течения
Ответ: вещества
9. Основное уравнение установившегося течения идеальной жидкости связывает между собой в жидкости и скорость ее течения.
Ответ: давление

10. Установившееся течение идеальной жидкости происходит под действием тяжести.....

Ответ: тяжести.

11. Работа сил, приложенных к телу, равна приращению кинетической энергии этого тела.

Это формулировка теоремы о

Ответ: кинетической энергии

12. Для идеальной движущейся жидкости вдоль струйки тока сумма трех напоров:, пьезометрического, скоростного и----- есть величина постоянная.

Ответ: геометрического

13. При уменьшении площади поперечного сечения струйки, скорость течения жидкости увеличивается и увеличивается скоростной напор, а пьезометрический напор

Ответ: уменьшается

14. Если площадь струйки увеличивается, скорость, а пьезометрический напор возрастает.

Ответ: уменьшается

15. Как называется величина $\rho v^2/2$ во второй форме уравнения Бернулли?

Ответ: динамическое давление

16. Как называется величина $\rho z g$ во второй форме уравнения Бернулли?

Ответ: весовое давление

17. Отношение энергии жидкости к ее массе называется....

Ответ: удельной энергией жидкости

18. Во второй форме члены уравнения Бернулли имеют размерность

Ответ: давления

19. В третьей форме члены уравнения Бернулли имеют размерность

Ответ: энергии

20. Механическая энергия жидкости может иметь три формы: потенциальная энергия, энергия давления иэнергия.

Ответ: кинетическая

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-13 по индикатору 13.2:

1. При движении системы ее положение может рассматриваться, как положение равновесия, если к активным силам, действующим на систему, прибавить фиктивные силы(силы инерции).Это формулировка принципа

Ответ: Д'Аламбера

2. При движении реальной жидкости удельная энергия движущейся вязкой жидкости не остается постоянной, как в случае идеальной жидкости, а вдоль----- потока.

Ответ: уменьшается

3. Полная энергия, которую пронесит поток через данное сечение в единицу времени называется.....

Ответ: мощностью потока

4. Абсолютное давление определяется выражением ...

- A. $p_{абс} = p_{атм} + p_{изб}$;
- B. $p_{абс} = p_{атм} - p_{изб}$;
- C. $p_{атм} = p_{абс} + p_{изб}$;
- D. $p_{изб} = p_{атм} + p_{абс}$.

5. Пьезометр – это прибор для определения ...

- A. давления жидкости;
- B. температуры жидкости;
- C. вязкости жидкости;
- D. текучести жидкости.

6. Основное уравнение гидростатики имеет вид ...

- A. $p = p_{атм} + \rho gh$;
- B. $p = p_{атм} - \rho gh$;
- C. $p_{атм} = p + \rho gh$;
- D. $p = p_{атм} + \rho g$.

7. Прибором, применяемым для измерения давления, является ...

- A. **манометр**;
- B. барометр;
- C. гигрометр;
- D. психрометр.

8. Единица измерения динамической вязкости...

- A. **Па*с**;
- B. Н*с;
- C. Па/с;
- D. м/с.

9. Работа сил, приложенных к телу, равна приращению кинетической энергии этого тела. Это формулировка теоремы о -----

Ответ: кинетической энергии

10. Для идеальной движущейся жидкости вдоль струйки тока сумма трех напоров:, пьезометрического, скоростного и----- есть величина постоянная.

Ответ: геометрического

11. При уменьшении площади поперечного сечения струйки, скорость течения жидкости увеличивается и увеличивается скоростной напор, а пьезометрический напор -----.

Ответ: уменьшается

12. Если площадь струйки увеличивается, скорость ----- а пьезометрический напор возрастает.

Ответ: уменьшается

13. При увеличении площади струйки , скорость уменьшается, а пьезометрический напор ----

Ответ: возрастает.

14. При увеличении площади струйки , скорость уменьшается, а пьезометрический напор -----

Ответ: возрастает.

15. Количество жидкости, протекающее через живое сечение потока в единицу времени называется -----.

Ответ: расход

16. Добавьте недостающее слово. Средние скорости в потоке несжимаемой жидкости -- -----пропорциональны площадям сечений.

Ответ: обратно

17. Уравнение расхода является следствием общего закона сохранения при условии неразрывности течения

Ответ: вещества

18. Количество жидкости, протекающее через живое сечение потока в единицу времени называется

Ответ: расходом

19. Добавьте недостающее слово. Средние скорости в потоке несжимаемой жидкости -- -----пропорциональны площадям сечений.

Ответ: обратно

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-13 по индикатору 13.2:

1. Для чего предназначен продувочный газопровод?

а) *Для вытеснения газа или воздуха (по условиям эксплуатации) из газопроводов и технических устройств*

б) Для отвода природного газа от предохранительных сбросных клапанов.

с) Для вытеснения природного газа из газопровода и технических устройств при их отключении.

2. В каком из приведенных случаев объект технического регулирования идентифицируется в качестве сети газопотребления?

а) Если объект транспортирует природный газ к газоиспользующему оборудованию, размещенному вне зданий, с давлением, не превышающим 1,2 МПа.

б) К газотурбинным и парогазовым установкам — с давлением, не превышающим 2,5 МПа.

с) *Во всех перечисленных случаях*

3. В каком случае не предусматриваются защитные покрытия и устройства, обеспечивающие сохранность газопровода?

а) В местах прохода под дорогами, железнодорожными и трамвайными путями.

б) В местах входа и выхода из земли.

- с) В местах наличия подземных неразъемных соединений по типу «полиэтилен-сталь»
d) *все ответы верны*

4. Каким должно быть давление природного газа на входе в газорегуляторную установку?
a) Не должно превышать 0,3 МПа.
b) Не должно превышать 1,0 МПа.
c) *Не должно превышать 0,6 Мпа*

5. К какой категории относятся газопроводы с давлением газа свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно?
a) *Среднего давления*
b) Низкого давления.
c) Высокого давления

6. Количество жидкости, протекающее через живое сечение потока в единицу времени называется-----

Ответ: расход

7. Добавьте недостающее слово. Средние скорости в потоке несжимаемой жидкости -----
---пропорциональны площадям сечений.

Ответ: обратно

8. Уравнение расхода является следствием общего закона сохранения
при условии неразрывности течения

Ответ: вещества

9. Основное уравнение установившегося течения идеальной жидкости связывает между собойв жидкости и скорость ее течения.

Ответ: давление

10. Установившееся течение идеальной жидкости происходит под действием

Ответ силы тяжести.

11. Работа сил, приложенных к телу, равна приращению кинетической энергии этого тела.
Это формулировка теоремы о

Ответ: кинетической энергии

12. Для идеальной движущейся жидкости вдоль струйки тока сумма трех напоров:;, пьезометрического, скоростного и----- есть величина постоянная.

Ответ: геометрического

13. При уменьшении площади поперечного сечения струйки, скорость течения жидкости увеличивается и увеличивается скоростной напор, а пьезометрический напор

Ответ: уменьшается

14. Если площадь струйки увеличивается, скорость, а пьезометрический напор возрастает.

Ответ: уменьшается

14. При увеличении площади струйки , скорость уменьшается, а пьезометрический напор

Ответ: возрастает.

15. Как называется величина $\rho v^2/2$ во второй форме уравнения Бернулли?

Ответ: динамическое давление

16. Как называется величина $\rho z g$ во второй форме уравнения Бернулли?

Ответ: весовое давление

17. Отношение энергии жидкости к ее массе называется....

Ответ: удельной энергией жидкости

18. Во второй форме члены уравнения Бернулли имеют размерность

Ответ: давления

19. В третьей форме члены уравнения Бернулли имеют размерность

Ответ: энергии

20. Механическая энергия жидкости может иметь три формы: потенциальная энергия, энергия давления иэнергия.

Ответ: кинетическая

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие сжимаемой среды.

Ответ: Несжимаемая жидкость — математическая модель сплошной среды, плотность которой сохраняется при изменении давления. Дивергенция вектора скорости в такой модели равна нулю, поэтому поле скорости описывается соленоидальным векторным полем.

2. Модели сжимаемых сплошных сред.

Ответ: В классических моделях идеальная сжимаемая жидкость или газ, которая описывает систему, включая типичные граничные условия. Примерами моделей являются совершенный газ и модели смесей, где фазы фигурируют симметричным образом. Для сжимаемой среды система имеет текущий вид, который учитывает особенности таких сред.

3. Уравнения сохранения в интегральной и дифференциальной форме.

Ответ: Уравнение сохранения в физике приводит к сохранению различных величин, таких как масса, импульс, энергия. Они могут быть элементами в интегральной и дифференцированной форме. Например, балансовое уравнение энергии может быть переписано в дифференциальной форме.

Закон сохранения массы можно выразить в дифференцированной форме с помощью формулы Остроградского-Гаусса. Уравнения Максвелла также представляет собой систему результатов в дифференциальной или интегральной форме, описывающей электромагнитное поле.

4. Уравнение производства энтропии.

Ответ: Уравнение производства энтропии описывает изменение энтропии в необратимых процессах. Из исследований следует, что может наблюдаться образование энтропии в разных точках газа. Например, задача определения производства энтропии во взгляде между двумя письменными стенками является единственной задачей, где это уравнение применимо.. Общее выражение для скорости возникновения энтропии не учитывает конкретные механизмы процессов и не содержит кинетических параметров. Такие

уравнения с частными производными широко используются в научных работах и инженерии для анализа процессов, в которых происходят изменения энтропии.

5. Гипотеза об уравнении состояния.

Ответ: Гипотеза об уравнении состояния - это предположение, которое используется для описания свойств термодинамических систем, таких как жидкости и газы. Уравнение состояния - это соотношение, которое связывает макроскопические физические характеристики, такие как давление, температура и объем, с их микроскопическими параметрами, такими как энергия, энтропия и размерность частиц.

6. Поток энтропии и источник энтропии.

Ответ: Поток энтропии и источник энтропии являются основами концепций в термодинамике. Источники энтропии используются для накопления энтропии с целью получения ее начального значения. Поток энтропии характеризует передачу энтропии в систему, где текущий поток переносит меньше энергии, а вытекающий поток больше энергии, что связано с развитием потоков энергии.

7. Невязкий совершенный газ с постоянными теплоемкостями.

Ответ: Совершенный газ с постоянными теплоемкостями - это модель газа, в которой вязкие касательные напряжения не наблюдаются, а теплоемкость газа считается постоянной. Этот газ считается исправленным, так как не учитывает вязких касательных напряжений, которые могут повлиять на его поведение.

8. Совершенный двухатомный газ с релаксацией колебательной энергии.

Ответ: Совершенный двухатомный газ с релаксацией электрической энергии является одной из моделей газовой среды, которая является результатом научных исследований. Эта модель описывает поведение газа, зарядную молекулу. Исследования по этой теме включают анализ эффективности возбуждения вращательных и взаимодействий молекул двухатомного газа.

9. Одномерные стационарные и нестационарные движения сжимаемого газа.

Ответ: Одномерные стационарные и нестационарные движения сжимаемого газа являются обязательными темами в газовой динамике. Стационарные движения являются постоянными в устойчивых условиях, таких как постоянное давление, температура и скорость. Нестационарные движения характеризуются изменениями этих параметров во времени.

10. Различные виды интеграла Бернулли; интеграл адиабатичности.

Ответ: Интеграл Бернулли является основой концепции гидродинамики и термодинамики. Он применяется для установившегося адиабатического движения совершенного газа. Интеграл Бернулли, в общем случае, не зависит от уравнения энергии, но соответствует ему для изоэнтропического и адиабатического движения.

11. Параметры торможения и критические параметры.

Ответ: Параметры торможения включают такие величины, как давление (p), температура (T) и плотность (ρ) в точке линии тока, где скорость потока равна скорости звука. Эти параметры характеризуют состояние газа в критическом режиме течения и обозначаются как p^* , T^* и ρ^* .

12. Выражения для переменных течения через число Маха или коэффициент скорости.

Ответ: Число Маха (M) - это критерий подобия в механике жидкости и газа, представляющее собой отношение скорости течения в данной точке газового потока к

скорости звука. Оно используется для описания течения газа и классификации различных типов потоков.

13. Течение в трубке тока переменного сечения.

Ответ: При таком течении, как показывают математические модели, рассматриваются свойства однородной вязкой жидкости, которая движется в трубке с цилиндрической симметрией. Уравнение Бернулли часто используется для анализа течения жидкости в поле силы тяжести, где применяются трубки переменного сечения

14. Одномерная теория сопла Лавала.

Ответ: Одномерная теория сопла Лавала исследует стационарное и одномерное движение сжимаемого газа в трубке переменного сечения, такой как сопло Лавала. В любой фиксированной точке сопла все параметры потока постоянны во времени и меняются только по направлению движения

15. Дисперсия и поглощение звука в релаксирующем газе.

Ответ: Дисперсия и поглощение звука в релаксирующем газе - это важные параметры, которые определяют поведение звука в газах. Дисперсия звука в газах зависит от частоты звука и температуры газа. Поглощение звука в релаксирующем газе также зависит от частоты звука и температуры газа, а также от состава газа

16. Одномерные нестационарные движения газа: характеристики.

Ответ: Одномерные нестационарные движения газа характеризуются переменностью во времени полей скорости и других параметров потока. Основные уравнения сохранения применимы и для нестационарного потока. Эти движения описываются уравнениями газовой динамики, инвариантами Римана, волнами Римана и опрокидыванием

17. Простая волна; задача о поршне, выдвигающемся из трубы.

Ответ: Эта задача рассматривает поршень, движущийся с постоянной скоростью в трубке с газом, и описывает центрированную волну разрежения, известную как центрированная волна Римана. Рассмотрение таких задач помогает понять распространение волн в сплошных средах и является частью области газовой динамики

18. Опрокидывание волны сжатия.

Ответ: Опрокидывание волны сжатия - это явление, при котором волна сжатия превращается в волну растяжения. Это происходит в результате взаимодействия волны сжатия с некоторыми условиями, такими как границей или некоторым объектом

19. Ударная волна: соотношения на прямом скачке.

Ответ: Ударная волна, или скачок уплотнения, возникает при обтекании тела потоком жидкости или газа. Эта ударная волна представляет собой тонкую переходную область, где происходит резкое увеличение плотности. При прямом скачке уплотнения параметры потока изменяются дискретно, в отличие от непрерывных изменений других параметров потока

20. Адиабата Гюгонио и ее свойства.

Ответ: Ударная адиабата, или адиабата Гюгонио, является математическим соотношением, связывающим термодинамические величины до ударной волны и после нее. Это соотношение используется для описания процессов, связанных с ударными волнами, такими как прохождение газа через скачок уплотнения.

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

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1			0	35
Текущий контроль			0	20
1. Устный опрос	5	4	0	20
Рубежный контроль			0	15
1. Тест	15	1	0	15
Модуль 2			0	35
Текущий контроль			0	20
1. Устный опрос	5	4	0	20
Рубежный контроль			0	15
1. Тест	15	1	0	15
Поощрительные баллы			0	10
1. Студенческая олимпиада	10	1		10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль		Экзамен	0	30
ИТОГО			0	110

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:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

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 экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 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.