

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталья Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bff679172803da5b7b5591609

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ

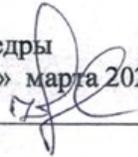
(МГОУ)

Кафедра основ производства и машиноведения

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «19» марта 2020 г., № 11

Зав. кафедрой  Корецкий М.Г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ

(МГОУ)

Кафедра основ производства и машиноведения

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

Энергетические машины

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль: Технологическое и экономическое образование

Мытищи

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-8 : Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Когнитивный	Работа на лекциях (по темам 1-9). Самостоятельная работа (составление конспектов и подготовка сообщений по изученным темам).
	Операционный	Выполнение лабораторных работ: темы 1,2,3,4,7,8. Выполнение практических работ: темы 1,2,3,6,9.
	Деятельностный	Выполнение отчетов, сообщение, презентация, участие в дискуссии

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение

Когнитивный	базовый	Знание теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Общее представление о теоретических основах энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	3	41-60	удовл.
	повышенный		Уверенное знание теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Осознанное знание теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	5	81 - 100	отлично
Операционный	базовый	Умение использовать знание теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности	Слабое умение использовать знание теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	3	41-60	удовл.
	повышенный		Уверенное умение использовать знание теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	4	61 - 80	хорошо

	продвинутый	деятельности на основе специальных научных знаний	Осознанное умение использовать знание теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	5	81 - 100	отлично
Деятельностный	базовый	Владение опытом использования знания теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владение первоначальным опытом использования знания теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	3	41-60	удовл.
	повышенный	основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Накопление полезного опыта использования знания теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый	основе специальных научных знаний	Накопление широкого опыта использования знания теоретических основ энергетических машин для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	5	81 - 100	отлично

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Пример теста для проведения текущего контроля:

Группа Фамилия Вариант №

1.Размерность (наименование) величины ρ (плотность) имеет вид

а) $\text{кг}/\text{м}^2$; б) $\text{кг}/\text{м}^3$; в) $\text{м}^3/\text{кг}$; г) $\text{м}^3 \times \text{кг}$.

2.Элементарная работа газа определяется как

а) $dS = dq / T$; б) $du = cv \times dT$; в) $dl = pdv$ г) $di = cp dT$;

3.Уравнение адиабатического процесса имеет вид

а) $p_1 \times v_1^k = p_2 \times v_2^k$; б) $p_1 \times v_1 = p_2 \times v_2$; в) $p_1 / T_1 = p_2 / T_2$ г) $v_1 / T_1 = v_2 / T_2$

4.Аналитическое выражение первого закона термодинамики имеет вид

а) $dq = du + pdv$; б) $i = u + pv$; в) $dq = TdS$; г) $dq = \alpha(T_1 - T_2)$

5.Изображение изохорического процесса в pV -координатах имеет вид

а) отрезка гиперболы; б) отрезка параболы; в) отрезка, параллельного оси P ; г) отрезка, параллельного оси V .

6.Критерий Рейнольдса имеет вид

а) $Re = vd / \nu$; б) $Re = v / t$; в) $Re = F / S$; г) $Re = A / t$.

2. Тело полностью поглощает энергию, если

а) $A = 1$; б) $A = 0,5$; в) $A = 0$; г) $A = 0,25$.

3. Термический коэффициент полезного действия цикла Карно имеет вид

а) $\eta_t = 1 - 1 / \beta(k - 1)/k$ б) $\eta_t = 1 - 1 / \epsilon^k$ в) $\eta_t = T_1 - T_2 / T_1$ г) $T_1 - T_2$

9.Последовательность термодинамических процессов в идеальном цикле двигателя внутреннего сгорания с подводом теплоты при постоянном объеме

- а) адиабата --- изохора ---- адиабата -изохора
- б) адиабата---изобара----адиабата-----изохора
- в) адиабата----изохора---изобара---адиабата –изохора
- г) изохора----адиабата----адиабата----изобара.

10. Выбрать процессы, при которых происходит подвод теплоты в идеальном цикле паросиловой установки:

- а) в изохорический; б) изотермический; в) изобарический; г) адиабатический.

11. При движении продуктов сгорания по каналу ракетного двигателя с числом $M > 1$ для увеличения скорости течения площадь F должна:

- а) $dF > 0$; б) $dF < 0$; в) $dF = 0$ г) $dF = \text{const}$.

12. Из представленных соотношений выберите соотношение для определения теплоемкости газа

- а) $c = dq/dT$ б) $c = dT$ в) $c = dq \times dT$; г) $c = di$

13. Из представленных соотношений выберите уравнение Стефана-Больцмана.

- а) $E_s = \sigma_s / T^4$; б) $E_s = \sigma_s T^4$ в) $E_s = \sigma_s T^2$; г) $E_s = \sigma_s T$

14. Площадь под кривой процесса p - v -координатах (в каком-то масштабе) отображает:

- а) количество теплоты, подведенной или отведенной от рабочего тела;
- б) изменение внутренней энергии рабочего тела;
- в) механическую работу в процессе;
- г) изменение энтропии газа;
- г) количеству теплоты отведенной от рабочего тела.

15. Наименьшее значение коэффициента теплопроводности имеет следующий материал:

- а) вода; б) воздух; в) серебро г) пробка.

16. К динамическим насосам не относятся:

- а) поршневые насосы
- б) центробежные насосы
- в) осевые насосы
- г) вихревые насосы

17. Воздушные колпаки используются для выравнивания подачи:

- а) центробежных насосов
- б) поршневых насосов
- в) диагональных насосов
- г) осевых насосов

18. К насосам объемного действия не относятся:

- а) поршневые насосы
- б) плунжерные насосы
- в) осевые насосы
- г) пластинчатые насосы

19. Вставьте слово.

Самовсасыванием не обладает « _____ » насос.

- а) поршневой насос
- б) центробежный
- в) диафрагменный
- г) шестеренный

20. Определите полный КПД центробежного насоса, если известно, что его механический КПД равен $\eta_m = 0,9$, гидравлический КПД равен $\eta_g = 0,9$, объемный КПД равен $\eta_o = 0,8$

- а) 0,6
- б) 0,57
- в) 0,68
- г) 0,7

Пример расчетно-графической работы по теме «Теплопередача»

Задание

Определить тепловой поток через 1 м^2 кирпичной стены помещения толщиной δ с коэффициентом теплопроводности $\lambda = 0,8 \text{ Вт}/(\text{м} \times \text{К})$. Температура воздуха внутри помещения $t_{вн} = 20 \text{ }^\circ\text{С}$, коэффициент теплоотдачи к внутренней поверхности стенки $\alpha_1 = 8 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \times \text{К})$, температура наружного воздуха $t_{н}$, коэффициент теплоотдачи от наружной поверхности стены, обдуваемой ветром, α_2 . Вычислить также температуры на поверхностях стены $t_{ст1}$ и $t_{ст}$.

Таблица

№ задания	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
δ , см.	51	76,5	25,5	51	25,5	76,5	51	76,5	25,5	51
t_n , °C	35	30	25	20	15	5	0	-10	-15	-20
α_2 , Вт/(м ² ×К)	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,6	9,8	10

Темы рефератов

1. Отечественные и зарубежные теплоэнергетики, их роль в развитии науки и техники.
2. Развитие теплоэнергетики в России.
3. Тепловые насосы в быту.
4. Теплоизоляционные материалы в промышленности, строительстве и в быту..
5. Силовая энергетика станочного оборудования.
6. Абсорбционные холодильные установки.
7. Тепловые насосы в быту.
8. Перспективы современного автомобильного двигателестроения.
9. Экологические проблемы современного автомобиля.
10. Системы теплоснабжения экоддома.
11. Современные приливные ГЭС.
12. Перспективы развития ГЭС.
13. Геотермальные электростанции.
14. Ветроэнергетика: плюсы и минусы.
15. Роль ГАЭС в современной электроэнергетике.
16. Экологические проблемы электроэнергетики.

Вопросы к экзамену

1. Предмет технической термодинамики и ее метод. Термодинамическая система и ее виды. Рабочее тело и внешняя среда.
2. Теплота и работа как формы энергетического взаимодействия внешней среды и рабочего тела.
3. Основные параметры состояния рабочего тела. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.
4. Сущность первого закона термодинамики. Работа процесса. Графическое изображение работы в pV - диаграмме.
5. Энтальпия. Теплоемкость газов. Теплоемкость идеального газа при постоянном давлении и при постоянном объеме.
6. Энтропия. Диаграмма Ts . Графическое изображение теплоты в диаграмме Ts .

7. Круговые термодинамические процессы (циклы). Прямой и обратный (обратимый) цикл Карно.
8. Сущность второго закона термодинамики и его основные формулировки.
9. Термодинамические процессы идеальных газов.
10. Процессы парообразования в p - v - и T - s -диаграммах.
11. Способы распространения тепла и виды теплообмена.
12. Теплопроводность. Коэффициент теплопроводности. Термическое сопротивление.
13. Конвективный теплообмен. Формула Ньютона — Рихмана. Коэффициент теплоотдачи.
14. Излучение энергии. Законы излучения.
15. Уравнение теплопередачи. Коэффициент теплопередачи.
16. Теплообменные аппараты.
17. Топливные ресурсы и их характеристики.
18. Котельные агрегаты и установки. Устройство и принцип работы основных типов паровых котлов.
19. Двигатели внутреннего сгорания. Принципиальные схемы. Области применения.
20. Идеальный цикл паросиловой установки, термический КПД и пути его повышения.
21. Газотурбинные двигатели (Г.Т.Д), принципиальная схема, характеристика, принцип работы.
22. Реактивные двигатели, их классификация.
23. Паровая компрессионная холодильная установка, схема, принцип действия и идеальный цикл.
24. Классификация и области применения гидравлических машин.
25. Насосы. Классификация по принципу действия. Основные параметры, области применения.
26. Типы и основы работы гидравлических турбин.
27. Гидропривод. Основные понятия и определения. Классификация, назначение.
28. Возобновляемые и невозобновляемые энергоресурсы.
29. Тепловые электрические станции (ТЭС): конденсационные электростанции и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ).
30. Атомные электростанции (АЭС). Основные схемы и характеристики АЭС.
31. Гидроэлектростанции (ГЭС): плотинные, деривационные, гидроаккумулирующие, приливные.
32. Перспективы развития энергетики. Экологические проблемы современной энергетики.

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

Опрос на коллоквиуме по темам самостоятельной работы

Сущность устного опроса на коллоквиуме по темам самостоятельной работы заключается в том, что преподаватель ставит студентам вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя, таким образом, степень его усвоения. Текущий контроль знаний в виде опроса на коллоквиуме, проводится в рамках практического занятия.

Сообщение на заданную тему

При подготовке сообщения студент должен учитывать следующее:

1. Необходимо оценить время, требуемое для его написания, оформления (как правило, в форме презентации), подготовки к выступлению, после чего составить план работы над сообщением.

2. Для написания сообщения следует сначала подобрать материал по теме сообщения (используя учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины).

4. После изучения материала составляется план сообщения, который следует обсудить с преподавателем.

6. По составленному плану написать текст сообщения, следуя общепринятой структуре (вводная часть, цель и задачи сообщения, содержательная часть, заключение).

7. Во вводной части сообщения необходимо сформулировать собственное понимание актуальности выбранной темы, сформулировать цель и задачи сообщения. В содержательной части следует изложить сущность проблемы, привести разные точки зрения, изложенные у разных авторов. В заключении необходимо подвести итоги по рассмотрению темы сообщения, показать перспективы решения проблемы.

8. Подготовить иллюстрационный материал к презентации.

10. Подготовиться к выступлению и к ответам на возможные вопросы в ходе дискуссии. При подготовке необходимо учитывать время, отпущенное на доклад (5-10 минут).

Текущий контроль знаний в виде сообщения на заданную тему на коллоквиуме, проводится в рамках лабораторного занятия.

Тестирование

Предлагаемые тестовые задания по курсу «Энергетические машины» предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо выбрать правильный из предлагаемых ответов, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия.

Критерии оценки тестовых заданий

Оценка	% правильных
зачтено	100%-55%
не зачтено	Менее 55%

Методические указания по выполнению расчетно-графической работы по теме «Теплопередача»

Количество теплоты Q , которое передается через некоторую поверхность S в единицу времени называется мощностью теплового потока или тепловым потоком, и измеряется в ваттах, Вт.

Интенсивность передачи теплоты обычно характеризуют плотностью теплового потока q , равной мощности теплового потока Q через 1 м^2 поверхности S

$$q = \frac{Q}{S} .$$

Плотность теплового потока измеряется в Вт/м².

Стационарный процесс теплопередачи через плоскую стенку от одного теплоносителя (жидкости, газа) к другому можно представить в виде трех последовательных процессов (см. рис.2):

- передача тепла от внутреннего теплоносителя к твердой стенке путем конвекции;
- передача тепла путем теплопроводности через твердую стенку;
- передача тепла путем конвекции от твердой стенки к внешнему теплоносителю.

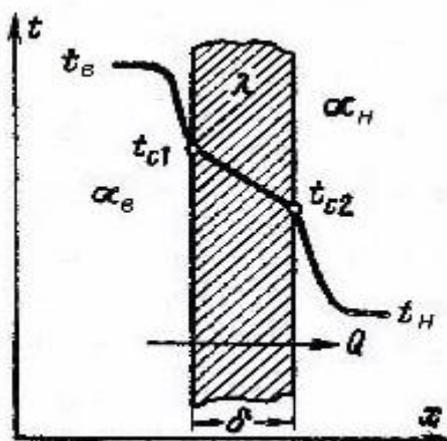


Рис. 2. Теплопередача через плоскую стенку

Удельный тепловой поток при теплопроводности через однородную стенку толщиной δ , на поверхностях, которой поддерживаются постоянные температуры $t_{ст1}$ и $t_{ст2}$ определяют с помощью закона Фурье

$$q = \frac{\lambda(t_{ст1} - t_{ст2})}{\delta}, \quad (2.1)$$

где λ – коэффициент теплопроводности вещества стенки, измеряемый в Вт/(м·К).

При теплоотдаче (конвективном теплообмене между твердой поверхностью и жидким или газообразным теплоносителем) удельный тепловой поток рассчитывают с помощью закона Ньютона-Рихмана

$$q = \alpha |t_c - t_{ж}|, \quad (2.2)$$

где t_c и $t_{ж}$ – постоянные температуры стенки и омывающего теплоносителя, а α – коэффициент теплоотдачи, измеряемый в Вт/(м²·К).

При расчетах теплового потока при конвективном теплообмене его величину принято считать положительной, поэтому разность температур стенки и жидкости или газа всегда берут по абсолютной величине.

Следует обратить внимание на то, что, так как температуры в формулах законов Фурье и Ньютона-Рихмана входят в виде разности величин, а градусы Кельвина и Цельсия равны друг другу, при тепловых расчетах обычно нет необходимости использования абсолютных температур, а можно использовать обычную шкалу Цельсия.

Т.о. в случае теплопередачи через плоскую стенку, с обеих сторон которой находится воздух, температура которого внутри помещения равна $t_{в}$, а снаружи – $t_{н}$, а соответствующие коэффициенты теплоотдачи α_1 и α_2 и температуры внутренней и наружной поверхностей стенки равны $t_{с1}$ и $t_{с2}$, соответственно, при этом толщина стенки равна δ , а коэффициент теплопроводности – λ (см. рис. 2), можно записать следующее.

Удельный тепловой поток при теплоотдаче от воздуха внутри помещения к стенке в соответствии с ф. 2.2 будет равен

$$q = \alpha_1(t_{в} - t_{с1}) \quad (2.3)$$

Удельный тепловой поток при теплопроводности через твердую стенку в соответствии с ф. 2.1 можно записать

$$q = \frac{\lambda(t_{\text{ст}1} - t_{\text{ст}2})}{\delta} \quad (2.4)$$

Удельный тепловой поток при теплоотдаче от внешней поверхности стенки к наружному воздуху в соответствии с ф. 2.2 будет равен

$$q = \alpha_2(t_{\text{ст}2} - t_{\text{н}}) \quad (2.5)$$

После несложных преобразований, учитывая, что величины удельных тепловых потоков равны, получаем уравнение теплопроводности через плоскую стенку

$$q = \frac{t_{\text{в}} - t_{\text{н}}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}} = k(t_{\text{в}} - t_{\text{н}}), \quad (2.6)$$

где $k = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}$ - коэффициент теплопередачи.

Пример выполнения задания

Определить тепловой поток через 1 м^2 кирпичной стены помещения толщиной $\delta = 50 \text{ см}$ с коэффициентом теплопроводности $\lambda = 0,8 \text{ Вт/(м К)}$. Температура воздуха внутри помещения $t_{\text{вн}} = 20 \text{ }^\circ\text{С}$, коэффициент теплоотдачи к внутренней поверхности стенки $\alpha_1 = 8 \text{ Вт/(м}^2\text{К)}$, температура наружного воздуха $t_{\text{н}} = 10 \text{ }^\circ\text{С}$, коэффициент теплоотдачи от наружной поверхности стены, обдуваемой ветром, $\alpha_2 = 8,8 \text{ Вт/(м}^2\text{К)}$. Вычислить также температуры на поверхностях стены $t_{\text{ст}1}$ и $t_{\text{ст}2}$.

1. Переводим толщины стенки в единицы СИ. Имеем $\delta = 0,5 \text{ м}$.

2. По формуле 2.6 рассчитываем удельный тепловой поток при теплопередаче через плоскую стенку

$$q = \frac{t_{\text{в}} - t_{\text{н}}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}} = \frac{20 - 10}{\frac{1}{8} + \frac{0,5}{0,8} + \frac{1}{8,8}} = 11,58 \text{ Вт/м}^2$$

3. Определяем температуру внутренней поверхности стенки. Для этого запишем уравнение теплоотдачи от воздуха внутри помещения к стенке, воспользовавшись формулой 2.3

$$q = \alpha_1(t_{\text{в}} - t_{\text{с1}}),$$

Раскрыв скобки, и проведя простые преобразования, получаем

$$t_{\text{с1}} = t_{\text{в}} - q/\alpha_1 = 20 - \frac{11,58}{8} = 18,6 \text{ } ^\circ\text{C}$$

4. Определяем температуру внешней поверхности стенки. Для этого запишем уравнение теплоотдачи от наружной поверхности стенки к окружающему воздуху, воспользовавшись формулой 2.4

$$q = \alpha_2(t_{\text{ст2}} - t_{\text{н}}),$$

Раскрыв скобки, и проведя простые преобразования, получаем

$$t_{\text{с2}} = t_{\text{н}} - q/\alpha_2 = 10 + \frac{11,58}{8,8} = 11,3 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

5. Используя полученные значения температур, строим схему теплопередачи через кирпичную стенку, аналогичную приведенной на рис. 2, откладывая в масштабе по вертикальной оси значения температур, а по горизонтальной – толщину стенки.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев: умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной лексики, показать связи между данными понятиями; способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему; умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами.

Оценка "отлично" (81-100 баллов) ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы экзамена, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение им пользоваться при

ответе. Представлены качественно выполненные практические задания в полном объеме.

Оценка "хорошо" (61-80 баллов) ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы экзамена, отличающихся логичностью, четкостью и знаниями понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах. Представлены все выполненные практические задания, но часть из них имеет недочеты в исполнении.

Оценка "удовлетворительно" (41-60 баллов) ставится при неполных и слабо аргументированных ответах, демонстрирующих общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы. Представлена основная часть выполненных практических заданий, либо их полный объем с недочетами в исполнении.

Оценка "неудовлетворительно" (0-40 баллов) ставится при незнании и непонимании студентом существа вопросов экзамена. Отсутствуют выполненные практические задания.

Критерии оценок усвоения компетенций

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81 - 100	Отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций: ОПК-8
4	61 - 80	Хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций: ОПК-8
3	41 - 60	Удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ОПК-8
2	до 40	Неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ОПК-8