

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиюдинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 19.08.2023 23:31:56
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Соппротивление материалов»

Уровень образования	Бакалавриат <small>(бакалавриат/магистратура/специалитет)</small>
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	<u>08.03.01 – «Строительство»</u> <small>(код, наименование направления подготовки/специальности)</small>
Профиль направления подготовки/специализация	<u>«Автомобильные дороги»</u> <small>(наименование)</small>

Разработчик  Омаров Ш. А., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры _____
«16» авг 20 19 г., протокол № 5
Зав. кафедрой  Пайзулаев М.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 20 19

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины **«Соппротивление материалов»** и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности **08.03.01 – «Строительство»** по профилю «Автомобильные дороги»

Рабочей программой дисциплины **«Соппротивление материалов»** предусмотрено формирование следующих компетенций:

ПКО-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1 (в ФОС не приводится, используется только для заполнения таблицы)

- Деловая (ролевая) игра
- Коллоквиум
- Кейс-задание
- Контрольная работа
- Круглый стол (дискуссия)
- Курсовая работа / курсовой проект
- Проект
- Расчетно-графическая работа
- Решение задач (заданий)
- Тест для проведения зачета / дифференцированного зачета (зачета с оценкой) / экзамена
- Задания / вопросы для проведения зачета / дифференцированного зачета (зачета с оценкой) / экзамена

Перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем ¹	
ПКО-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	ПКО-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает: Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: выбирать исходные информации и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть: способностью выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	контрольная работа, практические занятия	
	ПКО-4.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь: выбирать нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть: методикой выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
	ПКО-4.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и	Знать: сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения Умеет: осуществлять сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения.		контрольная работа, практические занятия

	гражданского назначения	Владеть: способностью сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	
--	-------------------------	---	--

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине **«Соппротивление материалов»** определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (текущие аттестации 1-3; СРС; КР; РГР.
2. **Этап промежуточных аттестаций** (экзамен- 4 семестр)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					Промежуточная аттестация
		Этап текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации	
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	РГР	
1		2	3	4	5	6	7
ПКО- 4	ПКО-4.1. Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	+	+	+	+	+	Тест и билеты для проведения экзамена
	ПКО-4.2. Выбор нормативно- технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	+	+	+	+	+	+
	ПКО-4.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	+	+	+	+	+	+

СРС – самостоятельная работа студентов;
РГР–Расчетно-графическая работа;

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцати балльная и сто балльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцати балльная	сто балльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительн о» - 3 баллов	«Удовлетворительн о» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительн о» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительн о» - 2 баллов	«Неудовлетворительн о» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительн о» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
Фонд расчетно-графических работ

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Основные определения и понятия сопромата.
2. Реальный объект и расчетная схема.
3. Схематизация принятие в сопромате
4. Принципы и гипотезы сопротивления материалов.
5. Метод сечений для определения внутренних сил.
6. Напряжения. Основные определения.
7. Определение главных напряжений и главных площадок
8. Деформации. Деформированное состояние в точке тела.
9. Определение механических свойств материала при растяжении. Диаграммы условных и истинных напряжений.
10. Коэффициент запаса прочности. Выбор допускаемых напряжений.
11. Основные типы задач при расчете на прочность растянутых (сжатых) стержней
12. Моменты инерции простейших фигур
13. Вычисление моментов инерции сложных фигур.
14. Изменение моментов инерции при повороте осей координат.
15. Главные оси и главные моменты инерции. Моменты сопротивления площади
16. Внутренние силовые факторы при кручении.
17. Напряжения и деформации при кручении бруса круглого поперечного сечения.
18. Напряженное состояние при кручении.
19. Потенциальная энергия деформации при кручении.
20. Кручение тонкостенного бруса замкнутого профиля.
21. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.
22. Плоский прямой поперечный изгиб. Основные понятия и определения.
23. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.
24. Дифференциальные зависимости Журавского.
25. Нормальные напряжения при чистом прямом изгибе.
26. Касательные напряжения при плоском прямом изгибе.
27. Расчеты на прочность при поперечном изгибе.
28. Потенциальная энергия деформации при изгибе.
29. Анализ напряженного состояния при поперечном изгибе.
30. Перемещения при изгибе.
31. Дифференциальное уравнение упругой линии балки.
32. Расчет на жесткость при изгибе

Лабораторныя работы

Лабораторная работа №7. Определение прогибов углов поворота сечений однопролетной и консольной балки

Лабораторная работа №7. Определение опорной реакции статически неопределимой балки

Лабораторная работа №7. Исследование напряженного состояния тонкостенной трубы

Лабораторная работа №7. Определение перемещений при косом изгибе

Лабораторная работа №7. Исследование напряженного состояния жесткого образца при внецентральной растяжке.

Лабораторная работа №7. Исследование явлений потери устойчивости центрально-сжатого стержня

Выполнение курсовых проектов (работ) – не предусмотрено.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Критерии оценки уровня сформированности компетенций приводятся для каждого из используемых оценочных средств, указанных в разделе 2 фонда оценочных средств.

3.2.1.. Тесты по сопромату

3.3. Задания для текущих аттестаций

Текущий контроль предусматривает выполнение расчётно-графических и контрольных работ в четвертом семестре

3.3.1. Контрольные вопросы для первой аттестации – 4 семестр

Лекция 1.

Тема: «Сложное сопротивление». «Теории прочности».

Основные положения. Виды теории прочности.

Виды напряженного состояния. Тензор напряжений. Тензор деформации. Замечания о выборе теории прочности.

Лекция 2.

Тема: «Определение перемещений при изгибе».

Метод непосредственного интегрирования. Метод начальных параметров.

Граничные условия.

Лекция 3.

Тема: «Определение перемещений графоаналитическим методом

Интеграл Мора. Определение перемещений с помощью способа Верещагина.

3.3.2. Контрольные вопросы для второй аттестации – 4 семестр

Лекция 4.

Тема: «Внецентренное действие продольной силы»

Нормальные напряжения. Уравнение нулевой линии.

Ядро сечения. Определение несущей способности. Брус круглого сечения. Брус прямоугольного сечения.

Лекция 5

Тема: «Косой изгиб». «Изгиб с кручением».

Косой изгиб. Определение напряжений при косом изгибе. Силовая и нулевая линии.

Перемещения при косом изгибе.

Изгиб с кручением. Определение размеров поперечного сечения

Лекция 6.

Тема: «Устойчивость сжатых стержней»

Определение критической силы. Формула Эйлера. Пределы применимости формулы Эйлера. Гибкость стержней и приведенная длина. Пределы применимости формулы Эйлера.

Устойчивость сжатых стержней за пределами упругости. Полная диаграмма критических напряжений.

Лекция 7.

Тема: «Практические способы расчета на продольный изгиб»

Подбор сечений элементов из условия устойчивости. Расчет на устойчивость с помощью коэффициента снижения основного допускаемого напряжения

3.3.1. Контрольные вопросы для третьей аттестации – 3 семестр

Лекция 8.

Тема: «**Расчет на прочность при напряжениях, переменных во времени**»

Явление усталости.

Механизм усталостного разрушения. Основные понятия и определения. Определение предела выносливости. Вероятностный характер явления усталости.

Расчет на прочность при ударном действии нагрузок

Лекция 9.

Тема: «**Влияние различных факторов на выносливость**»

Влияние степени асимметрии цикла на сопротивление усталостному разрушению.

Влияние концентрации напряжений и масштабного фактора на сопротивление усталостному разрушению. Суммарная количественная оценка влияния конструктивных и технологических факторов на сопротивление усталости. Определение коэффициента запаса усталостной

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)

3.3.1. Контрольные вопросы для проведения экзамена - (4 семестр, 2 курс)

«Критерии предельного состояния материала при сложном напряженном состоянии»

Гипотезы (теории) прочности. Критерии пластичности. Критерии разрушения. Гипотеза наибольших нормальных напряжений. Гипотеза наибольших линейных деформаций. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Теория наибольшей удельной потенциальной энергии формоизменения. Теория прочности Мора. Замечания о выборе теории прочности.

«Сложное сопротивление» Общие положения. Виды напряженного состояния. Тензор напряжений. Брус круглого сечения. Брус прямоугольного сечения

Косой изгиб» Определение напряжений при косом изгибе. Силовая и нулевая линии.

Перемещения при косом изгибе.

«Внецентренное действие продольной силы». Нормальные напряжения. Уравнение нулевой линии. Ядро сечения. Определение несущей способности.

«Определение перемещений при изгибе» .

Метод непосредственного интегрирования. Метод начальных параметров. Граничные условия.

«Определение перемещений графоаналитическим методом

Интеграл Мора. Определение перемещений с помощью способа Верещагина.

«Статически неопределимые балки»Основная система метода сил. Степень статической неопределимости..

«Определение перемещений статически неопределимых балках»

Уравнения совместности деформации. Построение окончательных эпюр внутренних усилий. Последовательность решения статически неопределимых задач. Определение критической силы. Формула Эйлера. Пределы применимости формулы Эйлера. Гибкость стержней и приведенная длина. Пределы применимости формулы Эйлера. Устойчивость сжатых стержней за пределами упругости. Полная диаграмма критических напряжений.

«Практические способы расчета на продольный изгиб»

Подбор сечений элементов из условия устойчивости. Расчет на устойчивость с помощью коэффициента снижения основного допускаемого. Напряжения.

«Расчет элементов конструкций, движущихся с ускорением»

Внутренние силы, вызванные движением. Силы инерции. Расчет равномерно вращающегося прямого бруса. Расчет поступательно движущихся систем. Напряжения в тонкостенном вращающемся кольце.

«Расчет на прочность при ударном действии нагрузок». Вертикальный удар. Вертикальный удар вследствие внезапной остановки движения. Горизонтальный удар. Скручивающий удар.

«Расчет на прочность при колебаниях». Общие положения. Колебания упругих систем с одной степенью свободы

«Балка на упругом основании»Дифференциальное уравнение оси изогнутой балки, лежащей на сплошном упругом основании. Анализ общего решения дифференциального уравнения изгиба балки на упругом основании.

«Расчет на прочность при напряжениях, переменных во времени»

Явление усталости. Механизм усталостного разрушения. Основные понятия и определения. Определение предела выносливости. Вероятностный характер явления усталости.

«Влияние различных факторов на выносливость» Влияние степени асимметрии цикла на сопротивление усталостному разрушению. Определение коэффициента запаса усталостной прочности при простом сопротивлении

3.4. Задания для проверки остаточных знаний

1. Предмет «Сопротивление материалов».
2. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. *
3. Напряжения и деформации.
4. Центральное растяжение и сжатие.
5. Диаграмма растяжения. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.
6. Механические характеристики материалов. Упругая и пластическая деформация.
7. Понятие о статически неопределимых системах. Температурные и монтажные усилия в прямолинейных стержнях
8. Виды напряженного состояния. Тензор напряжений и его компоненты.
9. Напряжения на наклонных площадках при плоском напряженном состоянии. Главные напряжения и главные площадки. Экстремальные касательные напряжения.
10. Обобщенный закон Гука.
11. Деформированное состояние в точке.
12. Удельная потенциальная энергия деформации. Потенциальная энергия деформации изменения объема и формы.
13. Основные гипотезы. Расчетная модель стержня.
14. Классификация видов изгиба, виды балок и типы опор.
15. Дифференциальные зависимости между внутренними силовыми факторами и внешней распределенной нагрузкой.
16. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.
17. Виды задач при изгибе.
18. Расчет на прочность при плоском изгибе.
19. Подбор сечения балки. Балка равного сопротивления.
20. Касательные напряжения при изгибе (формула Журавского Д.И.).
21. Потенциальная энергия деформации при изгибе
22. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.
23. Кручение стержней с круглым поперечным сечением.
24. Расчеты на прочность. Расчеты на жесткость при кручении
25. Потенциальная энергия деформации при кручении.
26. Расчет прочности и жесткость при кручении круглого цилиндра.
27. Практический расчет на прочность соединений, работающих на сдвиг.
28. Хрупкое и вязкое разрушение. Понятие о предельном состоянии материала.
29. Критерии пластичности и разрушения.
30. Эквивалентные напряжения.
31. Объединенная теория прочности (общие понятия).
32. Местные напряжения: концентрация напряжений; контактные напряжения; напряжения смятия.
33. Прочность материалов при переменных напряжениях. Коэффициенты запаса прочности.
34. Устойчивые и неустойчивые формы равновесия.
35. Критическая сила. Формула Эйлера. Гибкость стержня и ее приведенная длина.
36. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского.
37. Практический расчет сжатых стержней.
38. Внецентренное растяжение – сжатие. Ядро сечения. Расчет внецентренно сжатой гибкой стойки.
39. Динамическое действие нагрузки

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

<u>Министерство науки и высшего образования РФ</u>	
<u>ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"</u>	
Дисциплина(модуль)	_____
Код, направление подготовки/специальность	_____
Профиль (программа, специализация)	_____
Кафедра _____	Курс _____ Семестр _____
Форма обучения – <u>очная/очно-заочная/заочная</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____.	
1.....	
2.....	
Экзаменатор.....И.О.Ф.	
Утвержден на заседании кафедры (протокол №_____от_____20____г.)	
Зав. кафедрой (название)И.О.Ф.	

В ФОС размещается пример заполненного экзаменационного билета. Весь комплект экзаменационных билетов по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая

последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).