

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 21.12.2023 08:54:23
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

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 «Математические методы и модели поддержки принятия решений»

Уровень образования

магистратура

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки
бакалавриата/магистратуры/специальность

09.04.03 Прикладная информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления
подготовки/специализация

Прикладная информатика в управлении финансами

(наименование профиля)

Разработчик

И.К. Шахбанова

подпись

Шахбанова И.К., к.э.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ЭБиТД от 14.10.2022 г.,
протокол № 2.

Зав. кафедрой

И.К. Шахбанова

подпись

Шахбанова И.К., к.э.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 20 22

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. Вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Вопросы для проверки остаточных знаний студентов
 - 3.4. 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 «Математические методы и модели поддержки принятия решений» 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 09.04.03 Прикладная информатика.

Рабочей программой дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) УК-1. - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- 2) ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
- 3) ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
- 4) ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

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.

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
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. знает методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; УК-1.2 умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Понимание методики стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Лекции № 4-7. Устный опрос, контрольная работа
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальные, профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-	Умение нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Лекции № 1-3. Устный опрос, контрольная работа

<p>ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>экономическ... и профессиональных знаний</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>Владение навыками применения научных принципов и методов исследования</p>	<p>Лекции № 1-3. Устный опрос, контрольная работа</p>
<p>ОПК-4.1. Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-4.2. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-7.1. Знать: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений</p>	<p>Умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p>	
<p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>			

	ОПК-7.2. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования		
--	---	--	--

2.1.1. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Математические методы и модели поддержки принятия решений» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции							Этап промежуточной аттестации
		Этап текущих аттестаций				1-17 неделя			
		1-3 неделя текущая аттестация №1	4-6 неделя текущая аттестация №2	7-8 неделя текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	18-20 неделя		
1	2	3	4	5	6	7	8		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	+	+	+	+			Проведение зачета	

<p>ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или знакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.1. Знает естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или знакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или знакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	+	+	+	+	+	Проведение зачета
<p>ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>ОПК-4.1. Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-4.2. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p>	+	+	+	+	+	Проведение экзамена
<p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в</p>	<p>ОПК-7.1. Знать: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные</p>	+	+	+	+	+	Проведение экзамена

<p>области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>особенности познания; методы решения основ управления динамические модели; оптимального непрерывных и их многокритериальные решения научного программно-целевые решения научных проблем; моделирование решений; оптимизационные математические модели для управления дискретных процессов, сравнительный анализ; методы принятия решений ОПК-7.2. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

СРС – самостоятельная работа студентов; **КС** – курсовая работа; **КР** – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированных компетенций на этапах их формирования

2.2.1. Показатели уровней сформированных компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Математические методы и модели поддержки принятия решений» 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. Продемонстрирован 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. Продемонстрирован 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 «Дагестанский государственный технический университет» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«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.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 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.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 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

3.1. Вопросы для входного контроля

1. Понятие математической и экономической модели.
2. Планово-производственные задачи
3. Методы решения систем линейных уравнений
4. Понятие множества.
5. Метод Крамера
6. Законы распределения случайных величин.
7. Симплекс-метод

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Аттестационная контрольная работа №1

1. Социально-экономические процессы. Методы их исследования и моделирования.
2. Этапы экономико-математического моделирования.
3. Примеры оптимизационных математических моделей.
4. Классификация задач и математических методов.
5. Понятие модели и моделирования экономических процессов.
6. Математическая модель задачи линейного программирования.
7. Графическое решение ЗЛП с двумя переменными.
8. Понятие об анализе на чувствительность.
9. Примеры построения математических моделей ЗЛП.
10. Определение канонической формы ЗЛП.

Аттестационная контрольная работа №2

1. Приведение произвольной ЗЛП к каноническому виду.
2. Решение системы линейных уравнений по методу Гаусса.
3. Опорные решения.
4. Переход от одного опорного решения к другому.
5. Вырожденные и невырожденные опорные решения.

Аттестационная контрольная работа №3

1. Описание симплекс-метода.
2. Получение исходного ОР. Метод искусственного базиса.
3. Об альтернативных оптимальных решениях ЗЛП.
4. Об анализе на чувствительность.
5. Определение пары двойственных задач.
6. Теоремы двойственности.
7. Двойственный симплекс-метод.
8. Двойственность и анализ на чувствительность.
9. Изменения коэффициентов целевой функции.
10. Включение дополнительных ограничений.

3.3 Вопросы для проверки остаточных знаний студентов

1. Понятие модели и моделирования экономических процессов.
2. Линейное программирование (ЛП). Общий вид задачи ЛП.
3. Стандартная и каноническая формы задач ЛП.
4. Геометрическая интерпретация задач ЛП.
5. Графический метод решения простейших задач ЛП.
6. Двойственные задачи ЛП. Примеры.
7. Понятие двойственности пары сопряженных задач.
8. Правила построения двойственных задач.
9. Анализ затрат и выпуска отраслей н/х.
10. Открытая модель Леонтьева.
11. Замкнутая модель Леонтьева.
12. Динамическая модель Леонтьева.
13. Экономико-математическая модель транспортной задачи
14. Метод северо-западного угла. Метод минимальной стоимости
15. Распределенный метод решения транспортной задачи. Открытая модель.
16. Назначение и использование сетевой модели и ее элементы.
17. Порядок и правила построения сетевого графика.
18. Временные параметры сетевой модели.
19. Расчет временных параметров сетевого графика, его анализ и оптимизация.
20. Метод критического пути.

3.4 Тематика курсовых работ

21. Реализация симплекс–метода. Нахождение наибольшего значения функции.
22. Реализация симплекс–метода. Нахождение наименьшего значения функции с введением искусственных переменных.
23. Решение транспортной задачи. Метод минимального элемента.
24. Решение транспортной задачи. Метод северо-западного угла.
25. Реализация симплекс–метода. Нахождение наибольшего значения функции с введением искусственных переменных.
26. Реализация симплекс–метода. Нахождение наименьшего значения функции.
27. Задача о минимизации расхода горючего самолетом при наборе высоты.
28. Задача об определении текущей стоимости купонной облигации.
29. Оптимизация задач линейного программирования, вытекающая из геометрических построений.
30. Дискретная динамическая модель оптимального распределения ресурсов.
31. Задача добычи полезных ископаемых.
32. Задача оптимального распределения ресурсов между двумя предприятиями на n лет.
33. Задача определения кратчайших расстояний на заданной сети.
34. Задачи целочисленного программирования
35. Применение моделей кривых роста в экономическом прогнозировании.
36. Расчет оптимального набора ценных бумаг в инвестиционном портфеле.
37. Исследование и реализация паутиной модели рынка
38. Метод наискорейшего спуска в задачах математического программирования.
39. Модели конверсии валюты и начисления процентов.
40. Некоторые приложения финансовой математики.
41. Оценка перспективности проекта.
42. Оценка текущей стоимости фирмы.
43. Потоки платежей.

44. Модели сетевого планирования и управления.
45. Модели управления запасами.
46. Модели экономической динамики с дискретным временем. Модель Самуэльсона – Хикса.
47. Начисление процентов.
48. Квадратичное программирование, метод Баранкина-Дорфмана.
49. Метод проектируемых градиентов Розена.
50. Учет последействия в задачах оптимального распределения ресурсов.
51. Метод Франка – Вульфа решения задач нелинейного программирования.
52. Метод допустимых направлений Зойтендейка.
53. Применение метода ветвей и границ для решения задачи раскроя.
54. Транспортная задача линейного программирования.
55. Дробно-линейное программирование.

3.5. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Список вопросов для проведения зачета

1. Социально-экономические процессы. Методы их исследования и моделирования.
2. Этапы экономико-математического моделирования.
3. Примеры оптимизационных математических моделей.
4. Классификация задач и математических методов.
5. Понятие модели и моделирования экономических процессов.
6. Постановка задачи ЛП. Стандартная и каноническая формы задач ЛП.
7. Фундаментальные экономико-математические модели.
8. Графическое решение ЗЛП.
9. Двойственная ЗЛП.
10. Двойственные задачи ЛП. Примеры.
11. Первая и вторая теоремы двойственности.
12. Параметрическое программирование. Постановка задачи.
13. Назначение и использование сетевой модели и ее элементы.
14. Порядок и правила построения сетевого графика.
15. Временные параметры сетевой модели.
16. Расчет временных параметров сетевого графика, его анализ и оптимизация.
17. Метод критического пути.
18. Распределение ресурсов. Графики ресурсов.
19. Факторы и резервы повышения эффективности бизнес-процессов.
20. Жестко детерминированные модели факторного анализа.
21. Стохастические модели факторного анализа.
22. Типовые задачи детерминированного факторного анализа.
23. Модель межотраслевого баланса Леонтьева.
24. Открытая модель межотраслевого баланса Леонтьева.
25. Закрытая модель межотраслевого баланса Леонтьева.
27. Динамическая модель межотраслевого баланса Леонтьева.
28. Компоненты и классификация моделей массового обслуживания.
29. Одноканальная СМО с ожиданием и ограниченной очередью.
30. Одноканальная СМО с ожиданием и неограниченной очередью.
31. Многоканальная СМО с отказами.
32. Многоканальная СМО с ожиданием.

3.6. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Список вопросов для проведения экзамена

1. Социально-экономические процессы. Методы их исследования и моделирования.
2. Этапы экономико-математического моделирования.

3. Примеры оптимизационных математических моделей.
4. Классификация задач и математических методов.
5. Понятие модели и моделирования экономических процессов.
6. Постановка задачи ЛП. Стандартная и каноническая формы задач ЛП.
7. Фундаментальные экономико-математические модели.
8. Графическое решение ЗЛП.
9. Двойственная ЗЛП.
10. Двойственные задачи ЛП. Примеры.
11. Первая и вторая теоремы двойственности.
12. Параметрическое программирование. Постановка задачи.
13. Назначение и использование сетевой модели и ее элементы.
14. Порядок и правила построения сетевого графика.
15. Временные параметры сетевой модели.
16. Расчет временных параметров сетевого графика, его анализ и оптимизация.
17. Метод критического пути.
18. Распределение ресурсов. Графики ресурсов.
19. Факторы и резервы повышения эффективности бизнес-процессов.
20. Жестко детерминированные модели факторного анализа.
21. Стохастические модели факторного анализа.
22. Типовые задачи детерминированного факторного анализа.
26. Постановка задачи межотраслевого баланса.
27. Модель межотраслевого баланса Леонтьева.
28. Открытая модель межотраслевого баланса Леонтьева.
29. Закрытая модель межотраслевого баланса Леонтьева.
27. Динамическая модель межотраслевого баланса Леонтьева.
28. Компоненты и классификация моделей массового обслуживания.
29. Одноканальная СМО с ожиданием и ограниченной очередью.
30. Одноканальная СМО с ожиданием и неограниченной очередью.
31. Многоканальная СМО с отказами.
32. Многоканальная СМО с ожиданием.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами практических (лабораторных) работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Зачет (экзамен) по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

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 невозможно 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).