

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Оценка качества программного обеспечения»

Уровень образования

Магистратура

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки
бакалавриата/магистратуры/специальность

09.04.04 – «Программная инженерия»

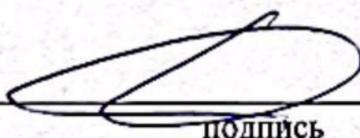
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления
подготовки/специализация

Разработка программно-информационных систем

(наименование)

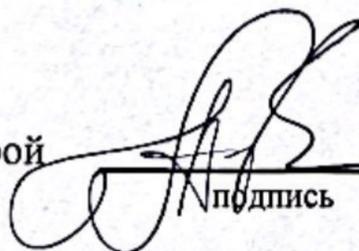
Разработчик


подпись

Джанмурзаев А.А., к.т.н., ст. преп.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПОВТиАС
от «15» июня 2021 г., протокол №10.

Зав. кафедрой


подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

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 «Оценка качества программного обеспечения» 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 09.04.04 – «Программная инженерия».

Рабочей программой дисциплины «Оценка качества программного обеспечения» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) **УК-1**– Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;*
- 2) **ОПК-3** – Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;*
- 3) **ОПК-8** – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.*
- 4) **ПК-11** – Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения*

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
<p><i>УК-1 -- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</i></p>	<p><i>УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</i></p>	<p><i>Студент должен знать общие принципы оценки качества программного обеспечения и правила общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности.</i></p>	<p><i>Темы 1-7. Устный опрос, контрольная работа</i></p>
	<p><i>УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</i></p>	<p><i>Студент должен уметь использовать общие принципы оценки качества программного обеспечения для общения с коллегами при анализе, синтезе, обобщении фактического и теоретического материалов, используемых в научной, производственной, и социально-общественной сферах деятельности.</i></p>	
	<p><i>УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях</i></p>	<p><i>Студент должен владеть общими принципами оценки качества программного обеспечения и коммуникативными навыками общения в различных сферах деятельности.</i></p>	

<p><i>ОПК-3 -- Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</i></p>	<p><i>ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;</i></p>	<p><i>Студент должен знать основные этапы оценки качества программного обеспечения на ЭВМ, позволяющие существенно ускорить процесс познания информатики и IT-технологий в целом.</i></p>	<p><i>Темы 2-4. Устный опрос, контрольная работа</i></p>
	<p><i>ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;</i></p>	<p><i>Студент должен уметь реализовывать программы различной сложности для использования их в учебной и профессиональной деятельности.</i></p>	
	<p><i>ОПК-3.3. Иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</i></p>	<p><i>Студент должен владеть навыками работы с пакетами предназначенными для верификации программного обеспечения, способствующими ускорению процесса приобретения новых знаний, в своей предметной области.</i></p>	
<p><i>ОПК-8 -- Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</i></p>	<p><i>ОПК-8.1. Знает методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов</i></p>	<p><i>Студент должен знать современные методы верификации программного обеспечения, а также методы, развивающие способность самостоятельно приобретать и использовать новые знания.</i></p>	<p><i>Темы 6-9. Устный опрос, контрольная работа</i></p>
	<p><i>ОПК-8.2. Умеет применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</i></p>	<p><i>Студент должен уметь применять основополагающие принципы разработки тестов при решении фундаментальных и прикладных задач в своей предметной области, самостоятельно овладевать знаниями и применять их в профессиональной деятельности.</i></p>	
	<p><i>ОПК-8.3. Имеет навыки эффективного управления разработкой программных средств и проектов</i></p>	<p><i>Студент должен владеть навыками тестирования программного обеспечения для научного познания мира, развития творческого потенциала, в частности для реализации эффективных форм организации работ, связанных с разработкой систем и технологий.</i></p>	

ПК-11 -- Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	ПК-11.1. Знает методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.	Студент должен знать основные проблемы и направления развития фундаментальных и прикладных исследований, в области тестирования программного обеспечения.	Темы 5-9. Устный опрос, контрольная работа
	ПК-11.2. Умеет использовать методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.	Студент должен уметь использовать основные алгоритмические конструкции распределённых систем для решения различных задач встречающихся в профессиональной деятельности. Студент должен владеть методами оценки качества программного обеспечения, средствами тестирования исследуемой предметной области.	

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Оценка качества программного обеспечения» 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 текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации	
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7

<p><i>УК-1 -- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i></p>	<p><i>УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</i> <i>УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</i> <i>УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях</i></p>	+	+	+	+	-	Проведение зачёта
<p><i>ОПК-3 -- Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</i></p>	<p><i>ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;</i> <i>ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;</i> <i>ОПК-3.3. Иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами</i></p>	+	+	+	+	-	Проведение зачёта

	<i>и рекомендациями.</i>						
<i>ОПК-8 -- Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</i>	<i>ОПК-8.1. Знает методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов ОПК-8.2. Умеет применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов ОПК-8.3. Имеет навыки эффективного управления разработкой программных средств и проектов</i>	+	+	+	+	-	<i>Проведение зачёта</i>
<i>ПК-11 -- Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения</i>	<i>ПК-11.1. Знает методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения. ПК-11.2. Умеет использовать методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.</i>	+	+	+	+	-	<i>Проведение зачёта</i>

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

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 «Оценка качества программного обеспечения» 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 материал 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, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«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. Основные направления развития высокопроизводительных компьютеров. Пути достижения параллелизма: независимость функционирования отдельных функциональных устройств, избыточность элементов вычислительной системы, дублирование устройств.
2. Векторная и конвейерная обработка данных.
3. Многопроцессорная и многомашинная, параллельная обработка данных.
4. Закон Мура, сдерживающие факторы наращивания количества транзисторов на кристалле и частоты процессоров. Сдерживающие факторы повсеместного внедрения параллельных вычислений.
5. Перечень критических задач, решение которых без использования параллельных вычислений затруднено или вовсе невозможно.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Аттестационная контрольная работа №1

1. Концепция тестирования
2. Основная терминология
3. Организация тестирования
4. Три фазы тестирования
5. Простой пример
6. Управляющий граф программы
7. Основные проблемы тестирования
8. Критерии выбора тестов
9. Требования к идеальному критерию тестирования
10. Классы критериев
11. Структурные критерии (класс I)
12. Функциональные критерии (класс II)
13. Стохастические критерии (класс III)
14. Мутационный критерий (класс IV)

Аттестационная контрольная работа №2

1. Оценка Покрытия Программы и Проекта
2. Методика интегральной оценки тестируемости
3. Разновидности тестирования
4. Модульное тестирование
5. Интеграционное тестирование
6. Системное тестирование
7. Регрессионное тестирование
8. Комбинирование уровней тестирования
9. Автоматизация тестирования
10. Издержки тестирования
11. Индустриальный подход
12. Особенности индустриального тестирования
13. Качество программного продукта и тестирование

14. Процесс тестирования
15. Планирование тестирования
16. Подходы к разработке тестов

Аттестационная контрольная работа №3

1. Выполнение тестов
2. Документация и сопровождение тестов
3. Оценка качества тестов
4. Цели и задачи регрессионного тестирования
5. Виды регрессионного тестирования
6. Управляемое регрессионное тестирование
7. Обоснование корректности метода отбора тестов
8. Классификация тестов при отборе
9. Возможности повторного использования тестов
10. Классификация выборочных методов
11. Случайные методы
12. Безопасные методы
13. Методы минимизации
14. Методы, основанные на покрытии кода
15. Интеграционное регрессионное тестирование
16. Регрессионное тестирование объектно-ориентированных
17. программ
18. Уменьшение объема тестируемой программы
19. Методы упорядочения
20. Целесообразность отбора тестов
21. Функции предсказания целесообразности
22. Порождение новых тестов
23. Методика регрессионного тестирования

3.3 Вопросы для проверки остаточных знаний студентов

1. Качество программного обеспечения. Аспекты качества.
2. Верификация ПО. Цели и задачи. Основные подходы.
3. Тестирование. Задачи тестирования.
4. Классификация видов тестирования по размеру целевой системы.
5. Модульное тестирование. Основные элементы подхода xUnit.
6. Модульное тестирование. Пример использования JUnit или аналогичных фреймворков для других языков.
7. Тестовые покрытия по коду. Назначение, способ подсчета, ограничения.
8. Тестовые покрытия по ветвлениям. Назначение, способ подсчета, ограничения.
9. Тестовые покрытия по пространствам аргументов. Назначение, способ подсчета, ограничения.
10. Виды моделей ПО. Конечные и расширенные конечные автоматы.
11. Виды моделей ПО. Диаграммы состояний UML.
12. Виды моделей ПО. Логические модели: темпоральные логики, контрактные спецификации.
13. Тестирование с использованием моделей (МВТ). Виды моделей для МВТ.
14. Извлечение тестов из автоматных моделей.

15. Применение моделей в интеграционном и системном тестировании. Model-in-the-Loop.
16. Технология тестирования UniTESK. Контрактные спецификации, частичное задание автомата теста.
17. Тестирование с использованием моделей: тестовые покрытия по моделям.
18. Статический анализ программ. Blast.
19. Динамический анализ программ. Основные подходы. Использование Valgrind.
20. Динамический анализ программ: Avalanche, KLEE.

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

Список вопросов к зачёту

1. Основные термины и определения.
2. Применение группы стандартов ИСО 9001 при разработке ПО.
3. Система качества: жизненный цикл ПО.
4. Система качества: вспомогательные виды деятельности.
5. Основные показатели качества ПО в ГОСТ 28195 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126.
6. Основные показатели качества: характеристика Функциональные возможности.
7. Основные показатели качества: характеристика Эффективность.
8. Документация и ее роль в обеспечении качества.
9. Стратегии документирования.
10. Выбор модели жизненного цикла ПО.
11. Определение типов и содержания документов.
12. Определение качества и формата документов.
13. Требования стандартов к программной документации.
14. Свойства и атрибуты качества функциональных возможностей сложных программных средств.
15. Проектирование требований к характеристикам защиты программных средств.
16. Конструктивные характеристики качества сложных программных средств
17. Характеристики качества баз данных.
18. Принципы верификации и тестирования программ.
19. Технологические этапы и стратегии систематического тестирования комплексов программ.
20. Тестирования структуры программных компонентов.
21. Оценивание структурной корректности программ.
22. Тестирование обработки потоков данных программными компонентами
23. Организация и методы оценивания качества сложных комплексов программ.
24. Средства для испытаний и определения качества сложных комплексов программ.
25. Оценивание надежности функционирования сложных программных средств.
26. Оценивание эффективности использования ресурсов ЭВМ программным средством.

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 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.

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).