

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.04.2026 13:14:51  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

*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 «Алгоритмы и структуры данных»**

Уровень образования	<u>специалитет</u> (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Специальность	<u>10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем</u> (код, наименование специальности)
Специализация	<u>Безопасность открытых информационных систем</u> (наименование)

Разработчик  Качаева Г.И.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ИБиПИ «15» октября 2025г., протокол № 2

Зав. кафедрой  Качаева Г.И.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств .....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) .....	3
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	4
2.1.2. Этапы формирования компетенций .....	7
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	9
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования	9
2.2.2. Описание шкал оценивания .....	11
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП .....	12
3.1. Задания и вопросы для входного контроля .....	12
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций .....	12
3.2.1. Аттестационная контрольная работа №1 .....	12
3.2.2. Аттестационная контрольная работа №2 .....	12
3.2.3. Аттестационная контрольная работа №3 .....	13
3.2.4. Список вопросов к зачету .....	13
3.3. Вопросы по остаточным знаниям .....	14

## **1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» 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 специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

Рабочей программой дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности

## **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)*

- *Эссе*
- *Устный опрос*
- *Вопросы для проведения зачета*

## 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 <sup>1</sup>
<p>ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1.16 знает свойства основных дискретных структур: конечных полей, графов, конечных автоматов, комбинаторных структур</p>	<p>Знать: Определения и свойства основных дискретных структур: графов (ориентированных, неориентированных), конечных полей, конечных автоматов, комбинаторных объектов (перестановки, сочетания, размещения). Способы представления графов (матрица смежности, списки смежности). Основные характеристики графов (степень вершины, путь, цикл, связность, дерево). Элементы теории конечных автоматов (состояния, переходы, выходы). Комбинаторные принципы (правила суммы и произведения, принцип включения-исключения). Уметь: Распознавать дискретные структуры в практических задачах. Представлять графы в памяти компьютера. Выполнять простейшие операции над графами. Использовать комбинаторные формулы для подсчёта числа объектов. Владеть: Навыками применения дискретных структур для моделирования процессов и явлений. Навыками работы с графовыми моделями при решении задач информационной безопасности</p>	<p>№№ 1-17</p>
	<p>ОПК-3.1.17 знает основные понятия и методы теории графов</p>	<p>Знать: Базовые понятия теории графов: вершина, ребро, дуга, степень, подграф, маршрут, путь, цикл, связность, компонента связности, дерево, остов, двудольный граф, планарность. Классические задачи: поиск кратчайшего пути (алгоритмы Дейкстры, Флойда, Беллмана-Форда), поиск минимального остова (алгоритмы Прима, Краскала), поиск эйлера и гамильтонова циклов, задача о максимальном потоке и минимальном разрезе,</p>	<p>№№ 1-17</p>

<sup>1</sup> Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

		<p>паросочетания в двудольных графах (теорема Холла, алгоритм Куна), раскраска графов.</p> <p>Уметь: Применять алгоритмы на графах для решения типовых задач. Анализировать сложность алгоритмов. Строить математические модели на основе графов.</p> <p>Владеть: Методами решения оптимизационных задач на графах.</p> <p>Навыками реализации графовых алгоритмов на языке программирования высокого уровня.</p>	
	ОПК-3.1.19 знает основные понятия и методы комбинаторного анализа	<p>Знать: Основные комбинаторные объекты: размещения, перестановки, сочетания с повторениями и без. Биномиальные коэффициенты и их свойства. Комбинаторные принципы (правило суммы, правило произведения, принцип Дирихле). Метод рекуррентных соотношений, производящие функции. Основы перечислительной комбинаторики. Комбинаторные задачи на графах (число помеченных деревьев, число эйлеровых циклов и т.п.).</p> <p>Уметь: Решать типовые комбинаторные задачи. Применять комбинаторные методы для анализа алгоритмов. Использовать рекуррентные соотношения для вычисления комбинаторных величин.</p> <p>Владеть: Навыками комбинаторного анализа при оценке сложности алгоритмов и структур данных. Навыками применения комбинаторных формул в практических задачах, связанных с информационной безопасностью</p>	№№ 1-17
	ОПК-3.2.16 умеет решать оптимизационные задачи на графах	<p>Знать: Постановки классических оптимизационных задач на графах: задача о кратчайшем пути, задача о минимальном остовном дереве, задача о максимальном потоке, задача о назначениях (паросочетания), задача коммивояжёра, задача о раскраске графа. Критерии оптимальности. Методы сведения одной задачи к другой.</p> <p>Уметь: Выбирать подходящий алгоритм для решения конкретной оптимизационной задачи на графе. Реализовывать алгоритмы Дейкстры, Прима, Краскала, Форда-Фалкерсона, Куна.</p> <p>Анализировать корректность и эффективность алгоритмов.</p> <p>Интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владеть: Навыками программной реализации оптимизационных</p>	№№ 1-17

		алгоритмов. Навыками отладки и тестирования реализаций. Методами оценки точности и скорости работы алгоритмов.	
	ОПК-3.2.18 умеет решать типовые комбинаторные и теоретико-графовые задачи	<p>Знать: Классические комбинаторные задачи: подсчёт числа объектов с заданными свойствами, задача о рюкзаке, задача о перестановках. Теоретико-графовые задачи: проверка двудольности, поиск компонент связности, поиск циклов, топологическая сортировка, поиск мостов и точек сочленения.</p> <p>Уметь: Применять известные алгоритмы для решения перечисленных задач. Модифицировать стандартные алгоритмы под конкретные условия. Оценивать сложность полученного решения.</p> <p>Владеть: Навыками решения задач на графах и комбинаторике в рамках практических занятий и лабораторных работ. Навыками использования стандартных библиотек и структур данных (очереди, стеки, списки) для реализации алгоритмов.</p>	
	ОПК-3.2.19 умеет использовать язык и средства дискретной математики для решения профессиональных задач	<p>Знать: Специфику применения дискретной математики в области информационной безопасности: моделирование систем защиты, анализ уязвимостей, криптографические протоколы (теория чисел, конечные поля), дискретные структуры в базах данных и операционных системах.</p> <p>Уметь: Формализовать профессиональную задачу на языке дискретной математики. Строить математическую модель (граф, автомат, комбинаторную схему). Применять соответствующие методы для анализа модели и получения результата.</p> <p>Интерпретировать результат в терминах исходной задачи.</p> <p>Владеть: Навыками междисциплинарного переноса знаний из дискретной математики в области информационной безопасности. Навыками использования математического аппарата при разработке и анализе защищённых систем.</p>	

## 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных» 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				СРС		КР/КП	18-20 неделя
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя				
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС		КР/КП		
1	2	3	4	5	6	7			
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1.16 знает свойства основных дискретных структур: конечных полей, графов, конечных автоматов, комбинаторных структур	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета		
	ОПК-3.1.17 знает основные понятия и методы теории графов	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета		
	ОПК-3.1.19 знает основные понятия и методы комбинаторного анализа	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета		
	ОПК-3.2.16 умеет решать оптимизационные задачи на графах	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета		
	ОПК-3.2.18 умеет решать типовые комбинаторные и	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета		

	теоретико-графовые задачи						
	ОПК-3.2.19 умеет использовать язык и средства дискретной математики для решения профессиональных задач	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета

**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 «Алгоритмы и структуры данных» 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	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	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 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"> <li>- продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### **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**

1. Дайте определение алгоритма. Перечислите основные свойства алгоритма.
2. Что такое структура данных? Приведите примеры линейных и нелинейных структур данных.
3. Опишите принцип работы стека и очереди. Приведите примеры использования.
4. Что такое рекурсия? Напишите рекурсивную функцию вычисления факториала.
5. Какие алгоритмы сортировки вы знаете? Опишите сортировку пузырьком.
6. Что такое сложность алгоритма? Дайте определения  $O$ -большого и  $\Omega$ -большого.
7. Что такое граф? Основные способы представления графа в памяти компьютера.
8. Что такое бинарное дерево поиска? Опишите операцию поиска элемента.
9. Перечислите основные парадигмы программирования. Дайте краткую характеристику каждой.
10. Что такое хеш-таблица? Для каких задач она применяется?

#### **3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций**

##### **3.2.1. Аттестационная контрольная работа №1**

1. Дайте определение двудольного графа. Что такое паросочетание? Чем максимальное паросочетание отличается от наибольшего?
2. Сформулируйте теорему Берга о максимальном паросочетании. Что такое увеличивающая цепь?
3. Опишите алгоритм Куна поиска наибольшего паросочетания в двудольном графе. Оцените его асимптотическую сложность.
4. Что такое транспортная сеть? Дайте определения потока и разреза. Сформулируйте теорему Форда-Фалкерсона.
5. Опишите алгоритм Форда-Фалкерсона. В чём его недостаток и как его устраняет алгоритм Эдмондса-Карпа?
6. Что такое блокирующий поток и слоистая сеть? Как эти понятия используются в алгоритме Диница?
7. Постановка задачи о потоке минимальной стоимости. Какие алгоритмы используются для её решения?
8. Что такое префикс-функция строки? Приведите алгоритм её вычисления за линейное время.
9. Что такое Z-функция строки? Как с её помощью найти все вхождения образца в текст?
10. Как используются префикс-функция и Z-функция для поиска периода строки?

##### **3.2.2. Аттестационная контрольная работа №2**

1. Что такое бор (trie)? Как осуществляется поиск строки в боре?
2. Опишите алгоритм Ахо-Корасик для одновременного поиска множества образцов в тексте. Из каких этапов он состоит?
3. Как с помощью алгоритма Ахо-Корасик подсчитать число вхождений каждого образца?
4. Что такое суффиксное дерево? Для решения каких задач оно применяется?
5. Что такое суффиксный автомат? Чем он отличается от суффиксного дерева?
6. Как с помощью суффиксного автомата найти число различных подстрок строки?
7. Как представить точку, прямую, отрезок в памяти компьютера? Какие структуры данных используются?
8. Дайте определение скалярного и векторного произведения векторов. В чём их геометрический смысл? Как проверить принадлежность точки отрезку?
9. Напишите алгоритм проверки пересечения двух отрезков.

10. Как найти точку пересечения двух прямых, заданных уравнениями? Рассмотрите случаи параллельности и совпадения.

### 3.2.3. Аттестационная контрольная работа №3

1. Как найти точки пересечения прямой и окружности? Рассмотрите все возможные случаи.
2. Как найти точки пересечения двух окружностей?
3. Опишите алгоритм нахождения центра вписанной окружности треугольника (пересечение биссектрис).
4. Дайте определение выпуклой оболочки множества точек. Какие свойства она имеет?
5. Опишите алгоритм Джарвиса (заворачивание подарка) построения выпуклой оболочки. Какова его сложность?
6. Опишите алгоритм Грэхема построения выпуклой оболочки. В чём его преимущество перед алгоритмом Джарвиса?
7. Опишите алгоритм Эндрю (монотонные цепи). Сравните его с алгоритмом Грэхема.
8. Что такое алгоритм Чена? Для каких случаев он эффективен?
9. Постановка задачи о минимальной покрывающей окружности. Какой рандомизированный алгоритм используется для её решения?
10. Что такое пересечение полуплоскостей? Как проверить, является ли оно непустым?

### 3.2.4. Список вопросов к зачету

1. Паросочетания в двудольных графах. Теорема Бержа. Алгоритм Куна.
2. Теорема Дилворта и Мирского. Связь с паросочетаниями и частично упорядоченными множествами.
3. Транспортные сети. Поток, разрез. Теорема Форда-Фалкерсона.
4. Алгоритмы поиска максимального потока: Форда-Фалкерсона, Эдмондса-Карпа, Диница.
5. Поток минимальной стоимости. Методы решения (Форд-Беллман, Дейкстра с потенциалами).
6. Префикс-функция строки: определение, алгоритм построения, применение.
7. Z-функция строки: определение, алгоритм построения, применение.
8. Алгоритм Манакера поиска всех палиндромных подстрок.
9. Бор (trie): построение, поиск, применение.
10. Алгоритм Ахо-Корасик: построение автомата, поиск множества образцов.
11. Суффиксное дерево: определение, способы построения, применение.
12. Суффиксный автомат: определение, построение, применение для подсчёта различных подстрок.
13. Геометрические примитивы: представление точек, прямых, отрезков, окружностей. Скалярное и векторное произведение.
14. Проверка принадлежности точки отрезку, пересечение отрезков.
15. Пересечение прямых, прямой и окружности, двух окружностей.
16. Замечательные точки треугольника: пересечение медиан, биссектрис, высот (алгоритмы нахождения).
17. Выпуклая оболочка: определение, алгоритмы Джарвиса, Грэхема, Эндрю.
18. Алгоритм Чена построения выпуклой оболочки.
19. Поиск минимальной площади или периметра охватывающей фигуры.
20. Рандомизированные алгоритмы: минимальная покрывающая окружность.
21. Проверка непустоты пересечения полуплоскостей.
22. Игра Ним: определение, выигрышные и проигрышные позиции.
23. Теория Шпрага-Гранди: эквивалентность любой ациклической справедливой игры игре Ним.
24. Вычисление значений Гранди для игр на графах. Ретроанализ.

25. Применение теории игр в задачах информационной безопасности.
26. Сравнительный анализ алгоритмов на графах: сложность, область применения.
27. Использование дискретной математики для моделирования угроз и уязвимостей.
28. Алгоритмы на строках в задачах обнаружения вторжений (сигнатурный анализ).
29. Геометрические алгоритмы в системах компьютерного зрения и распознавания образов.
30. Обзор современных библиотек и инструментов для реализации алгоритмов (Boost.Graph, CGAL и др.).

### **3.3. Вопросы по остаточным знаниям**

1. Сформулируйте теорему Форда-Фалкерсона. Какое следствие из неё вытекает для целочисленных сетей?
2. Опишите алгоритм Куна поиска наибольшего паросочетания в двудольном графе. Какова его сложность?
3. Что такое префикс-функция строки? Приведите пример её построения для строки "abacaba".
4. Для чего используется алгоритм Ахо-Корасик? Опишите основные этапы его работы.
5. Как с помощью суффиксного автомата найти число различных подстрок строки?
6. Дайте определение векторного произведения векторов на плоскости. Как с его помощью определить, лежит ли точка слева или справа от прямой?
7. Опишите алгоритм Грэхема построения выпуклой оболочки. Какая структура данных используется для хранения точек оболочки?
8. Что такое игра Ним? Как определить, кто выигрывает в позиции с несколькими кучами?
9. Как связаны теория Шпрага-Гранди и игра Ним? Что такое значение Гранди?
10. Приведите пример применения графовых алгоритмов в задачах обеспечения информационной безопасности.

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.

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 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).