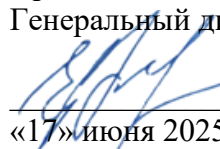




ООО «Ребрейн»  
ИНН 7727409582, ОГРН 1197746106161  
Адрес: 123056, город Москва, Большая  
Грузинская ул, д. 36а стр. 5а, офис 13

Утверждено  
Приказом № ПР-1 от 17.06.2025 г.  
Генеральный директор

 Фролкина Е.А.  
«17» июня 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
– ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«AWS CLOUD-ИНЖЕНЕР»

**Срок реализации:** 15 месяцев  
**Количество часов:** 391 акад. ч.  
**Форма обучения:** заочная форма  
**Формат обучения:** с применением  
исключительно дистанционных технологий  
**Возраст обучающихся:** для лиц старше 17  
лет, имеющих или получающих среднее  
профессиональное и (или) высшее  
образование

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная профессиональная программа – программа профессиональной переподготовки «AWS cloud-инженер» (далее – Программа) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Профессиональным стандартом «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 680н;
- ФГОС высшего образования – бакалавриат по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утв. приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 № 9.

В данной программе учтены основные идеи формирования универсальных учебных действий учащихся и соблюдена преемственность с программами высшего и/или среднего профессионального образования.

### **Направленность программы:**

Программа имеет техническую направленность.

### **Адресат:**

Программа рассчитана на обучающихся старше 17 лет, имеющих или получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Обучающийся на момент зачисления на Программу должен обладать базовыми знаниями LINUX, сетевых протоколов, основы администрирования сред виртуализации / контейнеризации (понимание основных терминов), умение работать с базами данных.

### **Актуальность реализации:**

Облачные технологии стали неотъемлемой частью современной ИТ-инфраструктуры, а AWS занимает лидирующее положение на глобальном рынке облачных решений. Владение навыками работы с сервисами AWS открывает широкие возможности для трудоустройства и карьерного роста в таких направлениях, как DevOps, системное администрирование, разработка и архитектура решений. Программа охватывает ключевые компоненты AWS: управление аккаунтом и доступом, виртуальные серверы (EC2), сетевую инфраструктуру (VPC), мониторинг, безопасность, автоматизацию и серверлесс-архитектуры. Практико-ориентированный подход обеспечивает погружение в реальные сценарии использования облачных сервисов. Программа позволяет систематизировать и углубить знания, необходимые для подготовки к сертификации AWS Certified Solutions Architect – Associate (SAA).

### **Отличительные особенности программы:**

Программа построена на практико-ориентированном подходе с акцентом на реальные сценарии работы в облачной инфраструктуре AWS. Обучение проходит с применением дистанционных образовательных технологий и включает интерактивные задания, симуляции и работу в облачной среде. Учебный процесс охватывает полный цикл работы с AWS: от создания аккаунта до настройки масштабируемых и отказоустойчивых решений. Программа включает подготовку к международной сертификации AWS Certified Solutions Architect – Associate (SAA). Особое внимание уделяется автоматизации, мониторингу, безопасности и современным подходам, таким как serverless и event-driven архитектуры.

**Объем и срок освоения программы:** 391 академ. ч. в течение 15 мес.

Доступ к материалам Программы у обучающихся остаётся и после окончания периода обучения. Это позволяет повторять изученный материал в удобное время, восполнять пробелы в знаниях, а также возвращаться к практическим заданиям при решении рабочих задач. Такой формат способствует более глубокому закреплению навыков и поддерживает профессиональное развитие выпускников даже после завершения обучения.

**Выдаваемый документ о квалификации:**

Обучающиеся успешно прошедшие Программу и сдавшие итоговую аттестацию вправе получить диплом о профессиональной переподготовке установленного ООО «Ребрейн» образца.

**Цели и задачи программы:**

Цель дополнительной профессиональной программы «AWS cloud-инженер» – формирование у слушателей профессиональных компетенций в области проектирования, развертывания и администрирования облачной инфраструктуры на платформе Amazon Web Services (AWS), включая подготовку к международной сертификации уровня Solutions Architect – Associate.

**Программа направлена на решение следующих основных задач:**

**Обучающие:**

- Обучить основам работы с облачной платформой AWS и принципам построения облачной архитектуры.
- Сформировать навыки развертывания и администрирования виртуальных машин, сетей, хранилищ и других базовых сервисов AWS.
- Ознакомить с инструментами мониторинга, безопасности, автоматизации и масштабирования облачных решений.
- Подготовить слушателей к прохождению сертификационного экзамена AWS Certified Solutions Architect – Associate.

**Развивающие:**

- Развить системное мышление и способность проектировать надёжную и масштабируемую инфраструктуру на базе AWS.
- Сформировать умение анализировать архитектурные решения с учётом производительности, безопасности и экономической эффективности.
- Повысить навыки самостоятельного освоения новых облачных сервисов и технологий.
- Развить способность применять полученные знания для решения практических задач в условиях реальной ИТ-инфраструктуры.

**Воспитательные:**

- Формировать ответственное отношение к безопасности, стабильности и этичному использованию облачных ресурсов.
- Воспитывать стремление к непрерывному профессиональному развитию и соблюдению лучших практик в работе с облачной инфраструктурой.

### **Планируемые результаты:**

Планируемыми результатами обучения по программе является приобретение следующих знаний, умений, навыков, участвующих в качественном изменении компетенций:

#### **Знания:**

- Основные принципы облачных вычислений и архитектуры решений на базе AWS.
- Назначение и возможности ключевых сервисов AWS: EC2, S3, RDS, VPC, IAM, CloudWatch, Lambda и других.
- Механизмы обеспечения безопасности, управления доступом и мониторинга в облачной среде.

#### **Умения:**

- Создавать и настраивать виртуальные серверы, хранилища и сетевые ресурсы в AWS.
- Реализовывать отказоустойчивые и масштабируемые архитектуры с использованием AWS-сервисов.
- Настраивать системы мониторинга и оповещений с помощью Amazon CloudWatch.
- Управлять доступом и безопасностью с использованием IAM, policies и групп пользователей.
- Автоматизировать развёртывание инфраструктуры с помощью AWS CLI и шаблонов CloudFormation.

#### **Навыки:**

- Практического применения AWS-сервисов для решения типовых задач в области облачной инфраструктуры.
- Навыки работы с консолью управления AWS и инструментами командной строки (AWS CLI).
- Настройки сетевой безопасности, маршрутизации и изоляции ресурсов с использованием VPC, Security Groups и ACL.
- Развёртывания и администрирования баз данных с помощью Amazon RDS и других управляемых сервисов.
- Оптимизации затрат и оценки стоимости использования ресурсов через AWS Pricing Calculator и отчётность по биллингу.

### **Перечень профессиональных компетенций, на получение которых направлено обучение:**

На основе профстандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квали- фикации	наименование	код	уровень (подуровень) квали- фикации

А	Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	4	Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем	А/01.4	4
			Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции	А/02.4	4
В	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	5	Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	В/01.5	5
			Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	В/02.5	5
			Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам	В/03.5	5
			Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ	В/04.5	5
			Проведение обновления	В/05.5	5

			программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей		
			Диагностика истощения типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля	B/06.5	5
			Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно-коммуникационных систем	B/07.5	5
D	Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	6	Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы	D/01.6	6
			Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах	D/02.6	6
			Выполнение планирования резервного копирования, архивирования и	D/03.6	6

			восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем		
			Планирование изменений параметров работы серверов и серверных операционных систем	D/04.6	6
			Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем	D/05.6	6
			Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение серверных операционных систем	D/06.6	6
			Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	D/08.6	6

Таким образом, в результате освоения программы у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

- Владение основами построения облачной архитектуры и понимание принципов high availability, fault tolerance и scalability в AWS.
- Умение конфигурировать и администрировать вычислительные ресурсы с использованием Amazon EC2, включая настройку AMI, autoscaling и load balancing.
- Навыки создания и управления объектным хранилищем в Amazon S3, включая версионирование, шифрование и политику жизненного цикла.
- Компетенция в проектировании и настройке виртуальных сетей через Amazon VPC: маршруты, подсети, NAT, Internet Gateway и Security Groups.
- Владение инструментами мониторинга и логирования, включая настройку метрик и алертов в Amazon CloudWatch и журналов событий в CloudTrail.
- Умение применять сервисы AWS Identity and Access Management (IAM) для реализации политики безопасности и управления доступом к ресурсам.
- Навыки автоматизации развёртывания инфраструктуры с использованием AWS CLI и шаблонов AWS CloudFormation.

- Способность использовать бессерверные технологии (AWS Lambda, API Gateway) для построения event-driven архитектур и оптимизации нагрузки.

**Организационно-педагогические условия реализации программы дополнительного профессионального образования:**

**Язык реализации образовательной программы:** обучение проводится на русском языке.

**Форма обучения:** заочная форма.

**Особенности реализации программы:** программа реализуется с использованием электронного обучения и исключительно дистанционных образовательных технологий.

**Условия набора:** на обучение принимаются все желающие лица, оплатившие обучение и заключившие договор об образовании. Обучение проходит в индивидуальном формате без формирования учебных групп. Обучающийся самостоятельно определяет время освоения Программы.

**Формы проведения занятий:**

- занятия в текстовом формате;
- практическая работа;
- самостоятельная работа с литературой;
- индивидуальные вопросы.

**Материально-техническое оснащение:**

**Материальное обеспечение программы**

Занятия проводятся в системе дистанционного обучения «Rebrain». Каждый обучающийся и педагог оснащены доступом к системе дистанционного обучения: <https://rebrainme.com/>.

У педагога дополнительного профессионального образования имеется необходимое оборудование средства для реализации программы: ноутбук с подключением к интернету, программное обеспечение.

**Методическое обеспечение программы**

Программа обеспечена:

- учебно-методическими материалами (текстовые занятия, полезными материалами);
- практическими заданиями.

**Кадровое обеспечение:**

К реализации программы в качестве педагогов дополнительного образования допускаются лица:

1) отвечающее одному из требований:

а) имеющее высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки»;

б) имеющее высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия



дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, реализуемой ООО «Ребреин», и получение при необходимости дополнительного профессионального образования педагогической направленности;

в) успешно прошедшее промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующей направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;

2) не имеющее ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации;

3) прошедшее обязательный предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (обследования), а также внеочередные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Реализация Программы также возможна лицами, привлекаемыми на условиях гражданско-правового договора в соответствии с действующим законодательством РФ.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/ п	Наименование модуля	Количество часов			Формы контроля / аттестация
		Всего	Теория	Практика	
1.	Онбординг	1	0	1	Текущий контроль
2.	Обзор. Аккаунт	23	7	16	Текущий контроль, промежуточный контроль
3.	Identity & Access Management (IAM)	17	5	12	Текущий контроль, промежуточный контроль
4.	EC2. Часть первая	44	14	30	Текущий контроль, промежуточный контроль
5.	Network (VPC)	38	12	26	Текущий контроль, промежуточный контроль
6.	События, журналы, метрики - CloudWatch / CloudTrail / Config	23	7	16	Текущий контроль, промежуточный контроль
7.	EC2. Часть вторая	32	10	22	Текущий контроль, промежуточный контроль
8.	Route53	20	6	14	Текущий контроль, промежуточный контроль
9.	Certificate Manager	8	2	6	Текущий контроль, промежуточный контроль
10.	Load Balancing	17	5	12	Текущий контроль, промежуточный контроль

11.	Auto Scaling	17	5	12	Текущий контроль, промежуточный контроль
12.	Simple Storage Service (S3)	26	8	18	Текущий контроль, промежуточный контроль
13.	Базы данных	17	5	12	Текущий контроль, промежуточный контроль
14.	Контейнеризации	20	6	14	Текущий контроль, промежуточный контроль
15.	Event-driven & Serverless	29	9	20	Текущий контроль, промежуточный контроль
16.	Прочие сервисы	32	10	22	Текущий контроль, промежуточный контроль
17.	Cloud Native DevOps tools	17	5	12	Текущий контроль, промежуточный контроль
18.	Пробный экзамен SAA	10	0	10	Итоговая аттестация
	<b>Итого:</b>	391	116	275	

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование модуля	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц	10 месяц	11 месяц	12 месяц	13 месяц	14 месяц	15 месяц
1.	Онбординг	X														
2.	Обзор. Аккаунт	X														
3.	Identity & Access Management (IAM)		X													
4.	EC2. Часть первая			X	X											
5.	Network (VPC)					X										
6.	События, журналы, метрики - CloudWatch / CloudTrail / Config						X									
7.	EC2. Часть вторая							X								
8.	Route53								X							
9.	Certificate Manager									X						
10.	Load Balancing									X						
11.	Auto Scaling										X					
12.	Simple Storage Service (S3)											X				
13.	Базы данных												X			
14.	Контейнеризации												X			

15.	Event-driven & Serverless													X		
16.	Прочие сервисы														X	
17.	Cloud Native DevOps tools															X
18.	Пробный экзамен SAA															X

## 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Модуль 1. Онбординг

Теория 0 академ. ч. Практика 1 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

#### Блок 01: Онбординг

В рамках блока обучающийся выполняет задание по целеполаганию: формулирует свою цель прохождения программы, указывает желаемые навыки по окончании обучения, а также оценивает текущий уровень своих знаний по облачным технологиям, выбрав один из предложенных вариантов.

### Модуль 2. Обзор. Аккаунт

Теория 7 академ. ч. Практика 16 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Введение в облачные вычисления: что такое AWS

Блок 02: Инфраструктура

Блок 03: Подготовка к работе с AWS

Блок 04: Инструменты для работы с AWS

Блок 05: Техническая поддержка AWS

Блок 06: Основы биллинга

Блок 07: Тегирование

Блок 08: Итоговый тест по первому модулю

Модуль направлен на формирование базовых знаний об архитектуре и возможностях AWS, а также подготовку обучающегося к уверенной работе в облачной среде. Особое внимание уделяется регистрации и настройке аккаунта, ориентации в интерфейсе AWS Management Console, выбору инструментов взаимодействия с облаком и основам учёта и тарификации ресурсов.

В рамках модуля рассматриваются:

- принципы облачных вычислений и обзор экосистемы AWS;
- географическая структура AWS (регионы, зоны доступности, edge-локации);
- начальная настройка аккаунта, включая безопасность и двухфакторную аутентификацию;
- инструменты для работы: Management Console, AWS CLI, CloudShell, SDKs;
- уровни и особенности технической поддержки AWS;
- базовые понятия биллинга, учёта затрат и Free Tier;
- правила тегирования ресурсов и их значение для организации инфраструктуры.

Модуль содержит как теоретические занятия, так и практические задания (по 2 акад. часа), направленные на знакомство с рабочей средой, регистрацию и первичную настройку облачного аккаунта, запуск первых ресурсов и изучение панели управления затратами. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания выполняются в облачной среде и сдаются через личный кабинет. В случае успешного прохождения теста выставляется зачёт. При неудовлетворительном результате

предоставляется одна попытка пересдачи. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

### **Модуль 3. Identity & Access Management (IAM)**

Теория 5 академ. ч. Практика 12 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Основы IAM

Блок 02: IAM-Пользователи

Блок 03: IAM-Политики

Блок 04: IAM-группы

Блок 05: IAM-роли

Блок 06: Итоговое задание

Модуль направлен на освоение основ управления доступом и идентификацией в AWS с использованием сервиса Identity and Access Management (IAM). Обучающиеся изучают архитектуру IAM, его ключевые сущности и механизмы, позволяющие реализовывать безопасную и гибкую модель разграничения прав в облачной инфраструктуре.

В рамках модуля рассматриваются:

- базовые принципы работы IAM и безопасность учётной записи Root;
- создание и управление IAM-пользователями, аутентификация и методы доступа (пароль, ключи доступа);
- написание и применение IAM-политик в формате JSON для ограничения или предоставления доступа к ресурсам;
- организация пользователей по IAM-группам с назначением политик;
- назначение IAM-ролей для временного доступа к ресурсам AWS (в том числе для сервисов и кросс-аккаунтного взаимодействия).

Каждый блок включает теоретическое занятие и практическое задание (по 2 акад. часа), в рамках которых обучающийся создаёт безопасную структуру управления доступом, настраивает пользователей, роли и политики, обеспечивая соответствие принципу наименьших привилегий.

Итогом модуля является выполнение практического задания, в рамках которого обучающийся настраивает IAM-политику с ограничением по IP-адресу, создаёт пользователя с ограниченными правами и проверяет корректность управления EC2-инстансом в зависимости от условий доступа.

Задания сдаются через личный кабинет и проверяются преподавателем. При успешном выполнении выставляется зачёт. При наличии ошибок — работа направляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

### **Модуль 4. EC2. Часть первая**

Теория 14 академ. ч. Практика 30 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: EC2. Вступление

Блок 02: Типы инстансов EC2

Блок 03: Инстансы с балансом ресурсов (Т)

Блок 04: Модели ценообразования

Блок 05: Ресурсы для ознакомления (Free Tier)

Блок 06: Сетевые интерфейсы  
Блок 07: Хранилища  
Блок 08: Instance store  
Блок 09: Elastic Block Store (EBS)  
Блок 10: EBS Snapshots (снимки)  
Блок 11: Образ (AMI)  
Блок 12: Правила доступа  
Блок 13: Доступ SSH  
Блок 14: Методы подключения к инстансам  
Блок 15: Итоговая работа по модулю

Модуль посвящён основам работы с виртуальными машинами в AWS на базе сервиса Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud). Обучающиеся получают базовые и прикладные знания о запуске, настройке, подключении и управлении инстансами, включая выбор конфигурации, хранилищ и сетевых интерфейсов.

В рамках модуля рассматриваются:

- типы инстансов EC2 и особенности инстансов с балансом ресурсов серии T;
- модели ценообразования (On-Demand, Reserved, Spot и пр.);
- работа с сетевыми интерфейсами (ENI) и настройка безопасности EC2;
- использование Instance Store и Elastic Block Store (EBS), создание и восстановление из EBS Snapshots;
- создание и применение пользовательских образов (AMI);
- принципы доступа к инстансам через SSH, настройка ключей и правил безопасности;
- различные способы подключения к EC2 (через консоль, CLI, EC2 Instance Connect, SSH-клиенты и пр.).

Практические задания, рассчитанные на 2 академических часа каждое, охватывают весь цикл работы с EC2: от развёртывания и подключения до управления хранилищами, резервного копирования и базовой безопасности.

Итогом модуля является выполнение практического задания, в котором обучающийся настраивает инфраструктуру с использованием JumpBox и веб-серверов в двух регионах AWS, развёрнутых из единого AMI, с проверкой сетевого взаимодействия, доступа и корректности конфигурации.

Все задания выполняются в облачной среде и сдаются через личный кабинет. При корректном выполнении выставляется зачёт, при наличии ошибок — работа направляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 5. Network (VPC)**

Теория 12 академ. ч. Практика 26 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Обзор  
Блок 02: Elastic IP (EIP)  
Блок 03: Подсети (Subnets)  
Блок 04: DHCP, DNS  
Блок 05: Internet Gateway (IGW)  
Блок 06: Трансляция адресов (NAT)  
Блок 07: Таблицы маршрутизации (Route tables)

Блок 08: Правила доступа для подсетей (NACL)  
Блок 09: Группы безопасности (SGs) для VPC  
Блок 10: Сетевое соединение между VPC (Peering)  
Блок 11: VPN  
Блок 12: Организация доступа к ресурсам VPC  
Блок 13: Итоговая работа по модулю

Модуль посвящён проектированию, настройке и управлению виртуальной сетевой инфраструктурой в AWS с использованием сервиса Virtual Private Cloud (VPC). Обучающиеся осваивают принципы построения надёжных, масштабируемых и безопасных сетевых архитектур, включая взаимодействие между подсетями, управление маршрутами, организацию доступа и настройку шлюзов.

В рамках модуля изучаются:

- создание и конфигурация VPC, подсетей и Elastic IP;
- работа с DHCP-опциями, внутренними и внешними DNS-записями;
- настройка Internet Gateway и NAT Gateway для маршрутизации трафика;
- управление таблицами маршрутизации (Route Tables);
- реализация правил безопасности с помощью Network ACLs (NACL) и Security Groups (SG);
- организация соединений между VPC с помощью VPC Peering;
- настройка VPN-подключений и организация защищённого доступа к ресурсам VPC.

Практические задания, рассчитанные на 2 академических часа каждое, охватывают развёртывание полной сетевой инфраструктуры, настройку Bastion-, FrontEnd- и BackEnd-серверов, проверку правил маршрутизации и фильтрации трафика, а также взаимодействие с VPN и NAT.

Итогом модуля является выполнение комплексного практического задания по созданию и настройке изолированной сетевой инфраструктуры AWS (VPC), включающей подсети, NAT, VPN, Peering, маршрутизацию, группы безопасности и доступ между уровнями Bastion, FrontEnd и BackEnd.

Задания выполняются в облачной среде и сдаются через личный кабинет. При корректном выполнении выставляется зачёт, при наличии ошибок — работа возвращается на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 6. События, журналы, метрики - CloudWatch / CloudTrail / Config**

Теория 7 академ. ч. Практика 16 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Ведение в CloudWatch  
Блок 02: Журналы (Logs)  
Блок 03: Метрики (Metrics)  
Блок 04: Предупреждения (Alerts)  
Блок 05: События (Events)  
Блок 06: Дэшборды CloudWatch (Dashboards)  
Блок 07: CloudTrail  
Блок 08: Итоговая работа по модулю



Модуль посвящён изучению мониторинга, аудита и контроля состояния облачной инфраструктуры в AWS с использованием сервисов CloudWatch, CloudTrail и AWS Config. Обучающиеся осваивают настройку журналов, метрик, событий, систем оповещения и визуализации данных, а также отслеживание действий пользователей и ресурсов в рамках обеспечения безопасности и стабильности среды.

В рамках модуля рассматриваются:

- возможности CloudWatch как централизованного инструмента для сбора и анализа данных;
- работа с журналами (Logs), включая создание лог-групп и потоков, фильтрацию и хранение;
- настройка и интерпретация метрик (Metrics) — как предустановленных, так и кастомных;
- реализация оповещений (Alerts) на основе пороговых значений и интеграция с SNS;
- настройка событий (Events) и их маршрутизация для автоматизации реагирования;
- создание дашбордов (Dashboards) для визуального мониторинга состояния системы;
- использование CloudTrail для ведения журналов активности пользователей и API-вызовов;
- обзор AWS Config как средства аудита и соответствия требованиям (compliance).

Практические задания (по 2 академ. часа каждое) направлены на развёртывание мониторинга, регистрацию действий, построение оповещений и автоматизацию реагирования на события. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания выполняются через личный кабинет и проверяются преподавателем. При корректном выполнении выставляется зачёт, при наличии ошибок — задание направляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 7. ЕС2. Часть вторая**

Теория 10 академ. ч. Практика 22 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Идентификатор (ID)  
Блок 02: Жизненный цикл инстансов EC2  
Блок 03: Мета информация  
Блок 04: Группы размещения инстансов (Placement Groups)  
Блок 05: Сценарии на старте (User Data)  
Блок 06: AMI  
Блок 07: Профили инстансов (Instance Profiles)  
Блок 08: Спотовые инстансы (Spot Instances)  
Блок 09: Reserved Instances  
Блок 10: Действия с EC2  
Блок 11: Итоговая работа по модулю

Модуль направлен на углублённое изучение возможностей и конфигурации виртуальных серверов Amazon EC2, охватывая весь жизненный цикл инстансов, расширенные опции запуска, типы размещения и модели ценообразования. Обучающиеся получают практические навыки настройки, автоматизации и оптимизации использования EC2-инфраструктуры в различных сценариях.

В рамках модуля изучаются:

- структура и назначение идентификаторов (ID) и метаданных инстансов;

- особенности жизненного цикла EC2 и действия, доступные на каждом этапе;
- использование placement groups (cluster, spread, partition) для управления размещением инстансов;
- выполнение стартовых сценариев (User Data) при инициализации;
- создание, использование и управление образами AMI;
- назначение instance profiles для предоставления инстансам прав доступа через IAM;
- работа со спотовыми инстансами и зарезервированными инстансами для оптимизации затрат;
- ручные и автоматические действия с EC2 (старт, стоп, перезапуск, завершение).

Практические задания, рассчитанные на 2 академических часа каждое, охватывают настройку инстансов с различными параметрами, запуск скриптов User Data, резервное копирование с помощью AMI, а также автоматизацию управления доступом и ресурсов. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания сдаются через личный кабинет и проверяются преподавателем по установленным критериям. При корректном выполнении выставляется зачёт. В случае ошибок задание отправляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## Модуль 8. Route53

Теория 6 академ. ч. Практика 14 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

- Блок 01: Введение
- Блок 02: Политика маршрутизации (Routing policy)
- Блок 03: Регистрация доменов
- Блок 04: Hosted zones. Public
- Блок 05: Hosted zones. Private
- Блок 06: Типы записей
- Блок 07: Итоговая работа по модулю

Модуль направлен на освоение сервиса **Amazon Route 53**, предназначенного для управления доменными именами и интеллектуальной маршрутизацией трафика. Обучающиеся изучают принципы работы DNS, методы настройки публичных и частных зон, типы записей, а также различные политики маршрутизации.

В рамках модуля рассматриваются:

- назначение и архитектура Route 53;
- регистрация доменов напрямую через AWS;
- настройка Hosted Zones (публичных и частных);
- создание и управление различными типами записей (A, AAAA, CNAME, MX, TXT и др.);
- применение политик маршрутизации: Simple, Weighted, Latency-based, Failover, Geolocation и Multivalued Answer.

Практические задания включают создание домена, настройку DNS-зон, работу с различными записями и реализацию сценариев отказоустойчивой маршрутизации. Задания рассчитаны на 2 академических часа каждое и выполняются в облачной среде AWS. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания сдаются через личный кабинет и проверяются преподавателем. При успешном выполнении выставляется зачёт; при наличии ошибок — задание направляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 9. Certificate Manager**

Теория 2 академ. ч. Практика 6 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Введение в Certificate Manager

Блок 02: Сертификаты ACM

Блок 03: Итоговая работа по модулю

Модуль посвящён изучению работы с SSL/TLS-сертификатами в облачной инфраструктуре AWS с использованием сервиса AWS Certificate Manager (ACM). Обучающиеся получают представление о принципах шифрования трафика, обеспечении безопасного подключения к веб-приложениям и автоматизации управления сертификатами.

В рамках модуля рассматриваются:

- назначение и возможности Certificate Manager;
- процесс выпуска, проверки и продления сертификатов ACM;
- интеграция сертификатов с сервисами AWS (ALB, CloudFront, API Gateway и др.).

Практические задания направлены на выпуск публичных сертификатов, настройку проверки домена (DNS/Email), привязку сертификатов к целевым сервисам, а также конфигурацию HTTPS-доступа. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания выполняются через личный кабинет и проверяются преподавателем. В случае успешного выполнения выставляется зачёт. При наличии ошибок — задание отправляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 10. Load Balancing**

Теория 5 академ. ч. Практика 12 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Введение в балансировку нагрузки (Load Balancing)

Блок 02: Балансировщик уровня приложения (Application LB)

Блок 03: Classic LB

Блок 04: Network Load Balancer

Блок 05: Gateway Load Balancer

Блок 06: Итоговое задание

Модуль направлен на формирование у обучающихся знаний и практических навыков в области балансировки нагрузки в инфраструктуре AWS. Рассматриваются типы балансировщиков, их архитектура, сценарии применения и особенности конфигурации, обеспечивающие отказоустойчивость, масштабируемость и равномерное распределение трафика.

В рамках модуля изучаются:

- базовые принципы балансировки нагрузки и её роль в обеспечении высокой доступности;
- настройка Application Load Balancer (ALB) для маршрутизации HTTP/HTTPS-запросов на основе контента и правил;
- особенности Classic Load Balancer (CLB) — упрощённого балансировщика предыдущего

поколения;

- конфигурация Network Load Balancer (NLB) для низкоуровневой TCP/UDP-балансировки с высокой производительностью;
- назначение и настройка Gateway Load Balancer (GLB) для интеграции с виртуальными сетевыми функциями (например, firewall, IDS/IPS).

Каждый блок включает теоретическое занятие и практическое задание, рассчитанное на 2 академических часа. Обучающиеся создают балансировщики разных типов, связывают их с EC2-инстансами и настраивают правила маршрутизации и проверки состояния. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания сдаются через личный кабинет и проверяются преподавателем по установленным критериям. В случае корректного выполнения выставляется зачёт, при наличии ошибок — задание направляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 11. Auto Scaling**

Теория 5 академ. ч. Практика 12 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Введение в AWS Auto Scaling

Блок 02: Жизненный цикл EC2

Блок 03: Шаблоны

Блок 04: Параметры ASG

Блок 05: Health checks and Elastic Load Balancing

Блок 06: Итоговое задание

Модуль посвящён изучению механизмов автоматического масштабирования ресурсов в AWS с использованием Auto Scaling Group (ASG). Обучающиеся осваивают основные принципы масштабирования вычислительных ресурсов на базе Amazon EC2, включая создание шаблонов, настройку правил масштабирования, мониторинг состояния и интеграцию с балансировщиками нагрузки.

В рамках модуля рассматриваются:

- назначение и возможности AWS Auto Scaling;
- жизненный цикл экземпляров EC2 в рамках ASG;
- создание и использование Launch Templates и Launch Configurations;
- настройка параметров ASG: минимальное, максимальное и желаемое количество инстансов, политики масштабирования, расписания;
- проведение health checks и их взаимодействие с Elastic Load Balancer (ELB).

Каждый блок включает теоретическое занятие и практическое задание продолжительностью 2 академических часа, направленное на построение гибко масштабируемой архитектуры в облаке. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания выполняются в облачной среде и сдаются через личный кабинет. Проверка осуществляется преподавателем по установленным критериям. При успешном выполнении выставляется зачёт. В случае ошибок задание возвращается на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 12. Simple Storage Service (S3)**

Теория 8 академ. ч. Практика 18 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: S3. Введение

Блок 02: Версионирование в S3

Блок 03: Блокировки в S3

Блок 04: Классы хранения

Блок 05: Glacier / Deep Archive

Блок 06: Жизненный цикл объектов

Блок 07: Правила доступа

Блок 08: Репликация и Инвентаризация

Блок 09: Итоговая работа по модулю

Модуль направлен на глубокое освоение сервиса объектного хранения **Amazon S3**, являющегося основным компонентом облачной инфраструктуры AWS. Обучающиеся изучают ключевые функции и возможности S3, от создания бакетов до реализации политик хранения, безопасности, жизненного цикла и репликации данных.

В рамках модуля рассматриваются:

- базовые принципы работы S3 и структура хранения объектов;
- настройка версий объектов и механизмы защиты от случайного удаления (versioning, MFA delete);
- блокировки объектов для обеспечения неизменяемости (object lock, legal hold);
- выбор классов хранения в зависимости от SLA и частоты доступа;
- использование Glacier и Deep Archive для архивного хранения данных;
- конфигурация жизненного цикла объектов (lifecycle policies);
- настройка доступа и политик IAM/S3 (bucket policies, ACL);
- репликация данных между регионами и инвентаризация бакетов для управления данными.

Каждый блок включает теоретическое занятие и практическое задание продолжительностью 2 академических часа, выполняемое в консоли AWS. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания сдаются через личный кабинет и проверяются преподавателем по установленным критериям. При корректном выполнении выставляется зачёт, при наличии ошибок — задание направляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 13. Базы данных**

Теория 5 академ. ч. Практика 12 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Базы данных в AWS

Блок 02: Amazon RDS

Блок 03: Amazon Aurora

Блок 04: AWS Elastic Cache

Блок 05: Сервис миграции DB

Блок 06: Итоговая работа

Модуль направлен на освоение управляемых баз данных и сервисов кэширования, предоставляемых в экосистеме AWS. Обучающиеся получают представление о принципах работы с реляционными и нереляционными СУБД в облаке, автоматизации процессов резервного копирования, масштабирования, настройки высокой доступности и миграции баз данных.

В рамках модуля изучаются:

- подходы к работе с базами данных в AWS;
- использование Amazon RDS для развертывания и управления реляционными СУБД (PostgreSQL, MySQL и др.);
- возможности Amazon Aurora как масштабируемой и производительной облачной СУБД;
- применение AWS ElastiCache (Redis, Memcached) для кэширования и ускорения приложений;
- реализация миграции данных с помощью AWS Database Migration Service (DMS).

Каждый блок включает теоретическое занятие и практическое задание, рассчитанное на 2 академических часа. Задания выполняются в облачной среде AWS и направлены на получение прикладных навыков работы с управляемыми СУБД и средствами кэширования. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания сдаются через личный кабинет и оцениваются преподавателем. В случае успешного выполнения выставляется зачёт; при наличии ошибок — задание отправляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

#### **Модуль 14. Контейнеризации**

Теория 6 академ. ч. Практика 14 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Обзор сервисов контейнеризации.

Блок 02: Тарификация

Блок 03: Elastic Container Registry (ECR)

Блок 04: AWS EKS

Блок 05: ECS

Блок 06: Контейнеры + Load Balancer

Блок 07: Итоговая работа

Модуль направлен на формирование практических навыков работы с контейнерными технологиями в облачной среде AWS. Обучающиеся знакомятся с основами контейнеризации, сервисами и тарифными моделями AWS, а также получают опыт развёртывания и управления контейнерными приложениями с использованием Elastic Container Service (ECS), Elastic Kubernetes Service (EKS) и Elastic Container Registry (ECR).

В рамках модуля изучаются:

- возможности и отличия основных контейнерных сервисов AWS (ECS, EKS, Fargate);
- особенности тарификации контейнерных решений;
- настройка реестра Docker-образов с помощью Amazon ECR;
- запуск и управление контейнерами в кластере AWS EKS;
- работа с ECS и развёртывание сервисов в интеграции с Application Load Balancer.

Каждый тематический блок включает теоретическое занятие и практическое задание продолжительностью 2 академических часа. Задания выполняются в облачной среде и

позволяют обучающимся отработать полный цикл управления контейнерной инфраструктурой. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания сдаются через личный кабинет и проверяются преподавателем по установленным критериям. В случае корректного выполнения выставляется зачёт; при наличии ошибок — задание возвращается на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 15. Event-driven & Serverless**

Теория 9 академ. ч. Практика 20 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Обзор сервисов

Блок 02: Lambda

Блок 03: Fargate

Блок 04: API Gateway

Блок 05: Simple Notification Service (SNS)

Блок 06: SQS

Блок 07: Amazon DynamoDB

Блок 08: SAM

Блок 09: Step function

Блок 10: Итоговое задание

Модуль посвящён изучению архитектурных подходов и сервисов AWS, ориентированных на разработку бессерверных решений и событийно-ориентированных систем. Обучающиеся осваивают принципы построения гибких и масштабируемых приложений, где вычислительные ресурсы активируются по событию и управляются автоматически без постоянной поддержки серверной инфраструктуры.

В рамках модуля последовательно изучаются ключевые компоненты serverless-экосистемы AWS:

- AWS Lambda — бессерверное выполнение кода по событию;
- Fargate — запуск контейнеров без управления серверами;
- API Gateway — управление REST и HTTP API;
- SNS (Simple Notification Service) и SQS (Simple Queue Service) — организации событийного взаимодействия и обмена сообщениями;
- Amazon DynamoDB — масштабируемая NoSQL-база данных;
- AWS SAM (Serverless Application Model) — фреймворк для развёртывания serverless-приложений;
- Step Functions — оркестрация бессерверных рабочих процессов.

Каждый блок включает теоретическое занятие и практическое задание, рассчитанное на 2 академических часа. Практика ориентирована на создание реальных решений: интеграцию сервисов, работу с очередями, настройку API, автоматизацию с использованием SAM и Step Functions. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания выполняются через личный кабинет и проверяются преподавателем по установленным критериям. При корректном выполнении выставляется зачёт. В случае ошибок работа возвращается на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 16. Прочие сервисы**

Теория 10 академ. ч. Практика 22 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: Cloudfront  
Блок 02: BeanStalk  
Блок 03: LightSail  
Блок 04: Миграция в облако  
Блок 05: AWS CAF  
Блок 06: Решения snow  
Блок 07: AWS Organizations  
Блок 08: CloudFormation  
Блок 09: Workspaces  
Блок 10: Well architected framework  
Блок 11: Итоговое задание

Модуль посвящён освоению дополнительных, но критически важных сервисов AWS, обеспечивающих поддержку, автоматизацию, безопасность, миграцию и организационное управление в облачной инфраструктуре. Он расширяет представление обучающихся о возможностях платформы AWS за пределами базовых вычислительных и сетевых решений.

В рамках модуля изучаются:

- CloudFront — глобальная система доставки контента (CDN);
- Elastic Beanstalk — платформа для автоматического развёртывания и масштабирования приложений;
- LightSail — упрощённый сервис для быстрого запуска виртуальных серверов;
- CloudFormation — инструмент автоматизации инфраструктуры как кода (IaC);
- AWS Organizations — управление многоаккаунтной структурой в AWS;
- AWS Workspaces — облачные рабочие столы как сервис (DaaS);
- AWS CAF (Cloud Adoption Framework) — методология миграции в облако;
- Snow Family — решения для физической миграции данных;
- Well-Architected Framework — методика построения надёжной и эффективной облачной архитектуры.

Каждый блок включает теоретический материал и практическое задание, рассчитанное на 2 академических часа. В завершение модуля выполняется итоговое задание в виде тестирования, в котором обучающийся применяет полученные знания.

Задания выполняются через личный кабинет, проверяются преподавателем на соответствие критериям. При корректном выполнении выставляется зачёт. В случае ошибок работа направляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

## **Модуль 17. Cloud Native DevOps tools**

Теория 5 академ. ч. Практика 12 академ. ч.

Модуль состоит из следующих блоков изучения тем:

Блок 01: CodeBuild  
Блок 02: CodeCommit  
Блок 03: CodeDeploy  
Блок 04: CodePipeline  
Блок 05: CodeStar



## Блок 06: Итоговое задание

Модуль направлен на освоение инструментов AWS, предназначенных для автоматизации процессов разработки, тестирования и развёртывания приложений в рамках подхода DevOps. В центре внимания — нативные облачные сервисы AWS, которые позволяют организовать полный цикл CI/CD без необходимости использования сторонних решений.

В ходе обучения обучающиеся знакомятся с назначением и возможностями следующих инструментов:

- CodeBuild — сервис для сборки и тестирования исходного кода в облаке;
- CodeCommit — управляемый Git-репозиторий для хранения исходного кода;
- CodeDeploy — система для автоматизированного развёртывания приложений на EC2, Lambda и других средах;
- CodePipeline — сервис для организации непрерывной интеграции и доставки;
- CodeStar — платформа для централизованного управления DevOps-проектами в AWS.

Каждый блок включает теоретическое занятие и практическое задание, рассчитанное на 2 академических часа. Практика проводится в облачной среде AWS и позволяет закрепить навыки работы с каждым из сервисов на реальных сценариях. Итогом модуля является выполнение финального задания, в рамках которого обучающийся реализует полный CI/CD-процесс в AWS с использованием CodeCommit, CodeBuild, CodeDeploy и CodePipeline для автоматического развёртывания веб-приложения на EC2.

Задания выполняются через личный кабинет и проверяются преподавателем по установленным критериям. В случае корректного выполнения выставляется зачёт, при наличии ошибок — задание направляется на доработку. После двух неудачных попыток преподаватель вправе выставить «незачёт».

### Модуль 18. Пробный экзамен SAA

Теория 0 академ. ч. Практика 10 академ. ч.

Обучающемуся предлагается пройти итоговую аттестацию в виде пробного экзамена SAA. Обучающемуся предоставляется ссылка на экзамен, по которому необходимо ответить на 10 вопросов с одним верным вариантом ответа.

Для успешной сдачи итоговой аттестации обучающийся должен ответить верно не менее чем на 70% вопросов теста.

По результатам прохождения итоговой аттестации выставляются следующие оценки:

- Зачёт - обучающийся дал верный ответ на 70% и выше вопросов теста;
- Незачёт - обучающийся дал верный ответ менее чем на 70% вопросов теста. В случае получения оценки «незачёт» обучающийся вправе пройти итоговую аттестацию ещё один раз.

При успешном прохождении итоговой аттестации обучающийся вправе получить диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программа обеспечена системой дистанционного обучения <https://rebrainme.com/>.

Педагогические технологии:

- технология дифференцированного обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология дистанционного обучения.

Методы обучения:

- словесный, наглядный практический;
- объяснительно – иллюстративный;
- частично-поисковый, исследовательский проблемный;
- игровой, дискуссионный.

**Дидактический материал:**

1. Microsoft Azure. Полное руководство по разработке решений. Автор: Уэйн Юлет.
2. Google Cloud Platform в действии. Автор: Деннили Вачу.
3. AWS для разработчиков. Автор: Джонотан Вейтс.
4. Mastering AWS Development. Автор: Уэренфелдт Юхани.

**Электронно-библиотечные ресурсы и системы, информационно-справочные системы:**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
2. Собственные учебные материалы: <https://my.rebrainme.com/course/aws>.

**Оценочные материалы:**

Для отслеживания результатов освоения программы среди слушателей проводится текущий контроль, промежуточный контроль и итоговое оценивание.

**Текущий контроль**

Осуществление текущего контроля проводится после занятий в виде написания практических заданий или тестирований. Тематика и условия выполнения практических заданий расписаны в личном кабинете обучающегося в СДО. Педагог проверяет решение и принимает решение о принятии решения (зачет), о необходимости доработать решение или о незачете. Если текущий контроль представлен в виде тестирования, подсчет верных ответов и выставление оценки «зачёт» и «незачёт» происходят в автоматическом режиме в СДО.

**Промежуточный контроль**

Промежуточный контроль проводится после изучения следующих модулей: 2-17. Тематика и условия выполнения работ в рамках промежуточного контроля расписаны в личном кабинете обучающегося в СДО. Педагог проверяет решение и принимает решение о принятии решения (зачет), о необходимости доработать решение или о незачете. Если промежуточный контроль представлен в виде тестирования, подсчет верных ответов и выставление оценки «зачёт» и «незачёт» происходят в автоматическом режиме в СДО.

**Итоговое оценивание**

В конце программы обучающиеся сдают итоговую аттестацию. Для успешного прохождения итогового контроля слушатель должен выполнить критерии, указанные в разделе 4.

Примеры вопросов для пробного экзамена SAA:

1) Компания разрабатывает микросервисное приложение, работающее в Amazon ECS с Fargate. Каждый микросервис обменивается данными через REST API. Все API-запросы должны быть защищены и проходить через один домен. Какой подход наилучшим образом соответствует этим требованиям?

Настроить Application Load Balancer с одним доменом и listener rules для маршрутизации запросов к нужным ECS-сервисам.

Присвоить каждому микросервису свой собственный DNS-домен и использовать Amazon Route 53 для маршрутизации трафика.

Использовать Amazon API Gateway для каждого микросервиса и задать CNAME-записи в Route 53.

Развернуть отдельный ALB перед каждым микросервисом и настроить HTTPS на каждом балансировщике.

2) Архитектор разрабатывает архитектуру для обработки больших объемов данных в Amazon S3. Обработка осуществляется через AWS Lambda, запускаемую событиями S3. В пиковое время количество загружаемых файлов возрастает до тысяч в минуту. Как обеспечить масштабируемость и надежность этого решения?

Увеличить таймаут функции Lambda.

Настроить очередь Amazon SQS между S3 и Lambda, используя Amazon EventBridge.

Увеличить объем памяти у функции Lambda для повышения производительности.

Использовать Amazon EC2 Auto Scaling вместо Lambda.

3) Компания создает веб-приложение, которое должно сохранять состояние сеанса пользователя между запросами. Архитектура использует Auto Scaling группу с экземплярами Amazon EC2 за Application Load Balancer. Какой наилучший способ реализовать хранение состояния сеанса?

Включить sticky-сессии на ALB.

Хранить сеансовые данные на локальных дисках EC2-инстансов.

Использовать Amazon DynamoDB для хранения данных сессии.

Использовать Amazon ElastiCache для Redis для централизованного хранения сессий.

4) Организация разрабатывает приложение, которому необходимо подключаться к базе данных Amazon RDS. Для повышения безопасности, организация не хочет использовать имя пользователя и пароль. Какой способ аутентификации следует использовать?

Использовать AWS Systems Manager для хранения и получения учетных данных.

Использовать IAM-аутентификацию для Amazon RDS.

Хранить учетные данные в Amazon S3 с ограниченным доступом.

Развернуть прокси-сервер для аутентификации запросов к базе данных.

Результаты текущего контроля, промежуточной аттестации и итогового оценивания отображаются в личном кабинете слушателя в системе дистанционного обучения <https://rebrainme.com/>.

По результатам сдачи текущего контроля, промежуточного контроля и итогового оценивания педагог даёт обратную связь слушателям, отмечает их сильные стороны и обращает внимание на зоны для развития. При необходимости педагог может повторить пройденные темы со слушателями, если установлен факт плохого закрепления и усвоения темы у слушателей.