



ООО «Ребреин»
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

Москва

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 «Ребреин» 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.
- Оптимизация 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 квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации

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

			программного обеспечения технических средств информационно- коммуникационных систем по инструкциям производителей		
			Диагностика исчерпания 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 алerts 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
	Итого:	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 (T)
- 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: Дашборды 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 акад. 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. EC2. Часть вторая

Теория 10 акад. ч. Практика 22 акад. 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 метаинформации 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 приватных 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 приватных); | |
| – | создание и управление различными типами записей (A, AAAA, CNAME, MX, TXT и др.); | | |
| – | применение политик маршрутизации: Simple, Weighted, Latency-based, Failover, Geolocation и Multivalue 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 развертывания 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 развертывания 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 переподготовки 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: Денили Вачу.
3. AWS для разработчиков. Автор: Джонотан Вейтс.
4. Mastering AWS Development. Автор: Уэрнфелдт 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 автоматическим решиме 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 автоматическим решиме 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.