

*Приложение 2.16 к ОПОП по специальности
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДУП.03 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ОБЛАЧНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ
«общеобразовательного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта**

Квалификация: Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы работы с облачными технологиями» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «18» мая 2023 года № 371, и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «24» декабря 2024г. № 1025.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Информатики
и вычислительной техники»

Председатель Т.Б. Ремез

Протокол № 5.1 от «17» февраля 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

Разработчик:

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Сагынай Маратовна Утралинова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:	4
3 СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	16
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Основы работы с облачными технологиями» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Основы работы с облачными технологиями» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования *математика и информатика*.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Рабочая программа учебного предмета «Основы работы с облачными технологиями» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами «Иностранный язык», «Информатика», «Математика»

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

Освоение содержания учебного предмета «Основы работы с облачными технологиями» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	Предметные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:</p> <p>трудового воспитания:</p> <p><i>ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность иницировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</i></p> <p><i>ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</i></p> <p>Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:</p> <p>8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p><i>МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</i></p> <p><i>МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</i></p> <p><i>МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</i></p> <p><i>МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</i></p> <p><i>МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</i></p> <p><i>МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</i></p>	<p>ПР61 Осуществлять навигацию в 3D-пространстве, выполнять настройку интерфейса</p> <p>ПР62 Создавать 3D-объекты, применять основные приемы редактирования объектов режиме Object Mode и Edit Mode</p> <p>ПР63 Использовать модификаторы для изменения объектов сцены</p> <p>ПР64 Выполнять настройку материалов и применять их к объектам сцены</p> <p>ПР65 Использовать в создании сцены основные и дополнительные источники освещения, использовать HDRi-карты</p> <p>ПР66 Выполнять настройку рендера Cycles и Eevee, настройки вывода файлов рендера</p>

	<p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p><i>МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</i></p> <p><i>МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</i></p> <p><i>МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</i></p> <p><i>МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</i></p> <p><i>МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</i></p> <p><i>МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</i></p> <p><i>МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</i></p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:</p> <p>ценности научного познания:</p> <p><i>ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</i></p> <p><i>ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</i></p> <p>Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:</p>	<p>ПР61 Осуществлять навигацию в 3D-пространстве, выполнять настройку интерфейса</p> <p>ПР62 Создавать 3D-объекты, применять основные приемы редактирования объектов режиме Object Mode и Edit Mode</p> <p>ПР63 Использовать модификаторы для изменения объектов сцены</p> <p>ПР64 Выполнять настройку материалов и применять их к объектам сцены</p> <p>ПР65 Использовать в создании сцены основные и дополнительные источники освещения, использовать HDRi-карты</p> <p>ПР66 Выполнять настройку рендера Cycles и Eevee, настройки вывода файлов рендера</p>

	<p>8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: <i>MP21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</i> <i>MP24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</i></p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: <i>ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения;</i> трудового воспитания: <i>ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</i></p> <p>Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: <i>MP11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</i> 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: <i>MP38. самостоятельно осуществлять познавательную</i></p>	<p>ПР61 Осуществлять навигацию в 3D-пространстве, выполнять настройку интерфейса ПР62 Создавать 3D-объекты, применять основные приемы редактирования объектов режиме Object Mode и Edit Mode ПР63 Использовать модификаторы для изменения объектов сцены ПР64 Выполнять настройку материалов и применять их к объектам сцены ПР65 Использовать в создании сцены основные и дополнительные источники освещения, использовать HDRi-карты ПР66 Выполнять настройку рендера Cycles и Eevee, настройки вывода файлов рендера</p>

	<p><i>деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</i></p> <p><i>МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</i></p> <p><i>МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</i></p> <p>б) самоконтроль:</p> <p><i>МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</i></p> <p><i>МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</i></p> <p><i>МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</i></p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p><i>МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</i></p>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:</p> <p>эстетического воспитания:</p> <p><i>ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</i></p> <p><i>ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</i></p>	

	<p>Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:</p> <p>8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p><i>MP26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</i></p> <p><i>MP28. владеть различными способами общения и взаимодействия;</i></p> <p><i>MP30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</i></p>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:</p> <p>физического воспитания:</p> <p><i>LP20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</i></p> <p>Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:</p> <p>8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p><i>MP14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</i></p> <p>8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p><i>MP40. давать оценку новым ситуациям;</i></p> <p><i>MP41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</i></p> <p><i>MP42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</i></p> <p><i>MP43. оценивать приобретенный опыт;</i></p>	
<p>ОК 09 Пользоваться</p>	<p>Метапредметные результаты освоения учебной</p>	

<p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>дисциплины отражают:</p> <p>8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p><i>МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</i></p> <p><i>МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</i></p> <p><i>МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</i></p> <p><i>МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</i></p>	
<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>		<p>ПР61 Осуществлять навигацию в 3D-пространстве, выполнять настройку интерфейса</p> <p>ПР62 Создавать 3D-объекты, применять основные приемы редактирования объектов режиме Object Mode и Edit Mode</p> <p>ПР63 Использовать модификаторы для изменения объектов сцены</p> <p>ПР64 Выполнять настройку материалов и применять их к объектам сцены</p> <p>ПР65 Использовать в создании сцены основные и дополнительные источники освещения, использовать HDRi-карты</p> <p>ПР66 Выполнять настройку рендера Cycles и Eevee, настройки вывода файлов рендера</p>

3 СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Содержание учебного предмета

ВВЕДЕНИЕ

Входной контроль. Инструктивный обзор содержания учебного предмета и знакомство обучающихся с основными условиями и требованиями к освоению программы.

Виды учебной деятельности:

- тестирование

РАЗДЕЛ 1 Введение в понятия облачных вычислений и настройка учетной записи в AWS.

Тема 1.1 Предпосылки перехода в «облака». Обзор парадигмы облачных вычислений.

Содержание учебного материала по теме 1.1

Архитектура облачных систем. Модели развёртывания облаков: частное облако, публичное облако, гибридное облако, общественное облако. Основные модели предоставления услуг облачных вычислений: Software as a Service (SaaS) (ПО-как-услуга), Platform as a Service (PaaS), Инфраструктура как сервис (Infrastructure as a Service, IaaS), другие облачные сервисы (XaaS). Различия между облачными и кластерными (распределенными, или - Grid- технологиями) вычислениями.

Виды учебной деятельности:

- практические занятия

Тема 1.2 Настройки учетной записи - безопасность корневых пользователей.

Содержание учебного материала по теме 1.2

Создание и обзор отчета об учетных данных AWS. Включение виртуального устройства MFA для корневого пользователя учетной записи AWS. Настройка вопросов безопасности учетной записи. Настройка альтернативных контактов учетной записи. Удаление ключей доступа корневого пользователя учетной записи AWS. Изменение корневого пароля пользователя учетной записи AWS. Настройка политики сильного пароля для ваших пользователей.

Виды учебной деятельности:

- практические занятия

РАЗДЕЛ 2 Автоматизированное разворачивание VPC. Работа с объектами базы данных.

Тема 2.1 Создание виртуального компьютера и запуск экземпляра Amazon EC2.

Содержание учебного материала по теме 2.1

Что такое VPC. Основные компоненты VPC. Развертывание VPC. Запуск экземпляра Amazon EC2 с защитой от прерывания. Защита от прерывания экземпляра EC2. Развертывание экземпляра со скриптом пользовательских данных, который позволит развернуть простой веб-сервер.

Виды учебной деятельности:

- практические занятия

Тема 2.2 Создание группы автоматического масштабирования и балансировщика нагрузки.

Содержание учебного материала по теме 2.2

Создание группы автоматического масштабирования с помощью шаблона запуска. Создание шаблона запуска, который включает параметры, необходимые для запуска экземпляра EC2, такие как идентификатор Amazon Machine Image (AMI) и тип экземпляра. Создание группы автоматического масштабирования. Проверка группы автоматического масштабирования. Запуск веб-серверов. Amazon Machine Images (AMIs) и экземпляры. Подключение к каждому веб-серверу. Просмотр метрик CloudWatch балансировщика нагрузки.

Виды учебной деятельности:

- практические занятия

Тема 2.3 Создание ведра и стека

Содержание учебного материала по теме 2.2

S3. Загрузка объекта в ведро. Тестирование подключения из экземпляра EC2. Создание стека CloudFormation. Настройка CloudTrail, включая новую трассу, ведро S3 и группу журналов CloudWatch для журналов CloudTrail. Настройка AWS Config и Amazon GuardDuty. Установка параметра CloudFormation для каждого из них.

Виды учебной деятельности:

- практические занятия

Тема 2.4 Создание экземпляра RDS и DynamoDB. Кластер Redis

Содержание учебного материала по теме 2.2

База данных Amazon RDS для MySQL. Подключение к экземпляру EC2. Доступ к базе данных. Создание новой таблицы в DynamoDB. Добавление данных. Изменение элементов таблицы. Запрос к таблице. Удаление таблицы. ElastiCache. Группа безопасности для кластера Redis. Создание базы данных MySQL. Создание и заполнение базы данных MySQL. Организация кеширования. «Субботник».

Виды учебной деятельности:

- практические занятия

3.2 Тематическое планирование учебного предмета

Раздел/ тема учебного предмета	Учебная нагрузка обучающихся		Планируемые результаты освоения
	Всего	в том числе	
			практические занятия
Введение	2	Тестирование по теме: «Работа с облачными технологиями»	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5</i>
Раздел 1	27	Введение в понятия облачных вычислений и настройка учетной записи в AWS	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5</i>
Тема 1.1	11	Практическая работа № 1 Сравнительная характеристика моделей развертывания облаков Практическая работа № 2 Облачные технологии. Сервис «Яндекс.Диск» Практическая работа № 3 Облачный сервис Документы Google	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5</i>
Тема 1.2	16	Практическое занятие № 4 Знакомство с платформой Amazon Web Services. Практическое занятие № 5 Регистрация пользователя в AWS. Обработка безопасности учетной записи.	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5</i>
Раздел 2	88	Автоматизированное развертывание VPC. Работа с объектами базы данных.	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ЛР1,ЛР2, ЛР3</i>
Тема 2.1	24	Практическое занятие № 6 Создание Elastic IP address. Практическое занятие № 7 Создание Amazon VPC. Исследование VPC. Практическое занятие № 8 Запуск Amazon EC2 Instance.	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ЛР1</i>
Тема 2.2	24	Практическая работа № 9 Добавление метрик в панель мониторинга Практическое занятие № 10 Работа с AutoScaling Group. Практическое занятие № 11 Настройка Elastic Load Balancer. Практическая работа № 12 Тестирование на устойчивость экземпляров EC2	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ЛР1,ЛР2</i>
Тема 2.3	16	Практическое занятие № 13 Хранение информации в S3. Практическое занятие № 14 Создание стека CloudFormation.	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ЛР1,ЛР2</i>
Тема 2.4	24	Практическое занятие № 15 Создание базы данных Amazon RDS для MySQL и осуществление доступа к ней. Практическое занятие № 16 Осуществление работы в DynamoDB, создание новых таблиц. Практическое задание № 17 Создание VPC по умолчанию. Практическая работа № 18 Работа кластера Redis. Очистка мусора.	<i>ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ЛР1,ЛР2, ЛР3</i>
Всего	117		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
Лаборатория Программирования и баз данных	Учебная аудитория для проведения практических занятий; для текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютер: Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb – 11шт; панель телевизионная Hyundai 65”; Программное обеспечение: MS Windows 10 Prof лицензия № V1914593, бессрочно; MS Office 2016, лицензия № 63533553, бессрочно свободно распространяемое ПО бессрочно: Adobe Reader 9; 7 Zip; Git Bash; Java SE 17.0.1 Development Kit; Python 3.10 (64-bit); Visual Studio 2022; Java SE 17.0.1; Development Kit; Python 3.10; Android Studio 2020.3.1; Microsoft SQL Server Management Studio 18; MySQL Installer Community 8; dbForge Studio for PostgreSQL v2.3; Navicat Premium 16; DBeaver Community Edition 21.3.4; Notepad++ v8.2.1; Microsoft Visual Studio Code; MICROSOFT IIS 10.0 EXPRESS; nginx-1.21.4 ; Postman v9.13.0
Помещение для воспитательной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютер: процессор Intel (R) Core (TM)2 DUO CPU E 4600 2, 4 GHz /4, 00 Gb/500 Gb / keyb/ монитор19”, проектор EPSON EH-TW650, экран настенный Lumien Eco Picture - 1 шт.; Программное обеспечение: MS Windows 7, лицензия №47818300, бессрочно; MS Office 2007, лицензия 42373644, бессрочно; Adobe Reader 9 свободно распространяемое ПО бессрочно; 7 Zip свободно распространяемое ПО бессрочно
Компьютерный класс	Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютеры- 11 шт: Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb; Экран светодиодный, 1650 ммx1010 мм.

	Программное обеспечение: MS Windows 10 Prof лицензия № V1914593, бессрочно; MS Office 2010, лицензия № 47881542, бессрочно; Adobe Reader 9 свободно распространяемое ПО бессрочно; 7 Zip свободно распространяемое ПО
--	---

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Дружинин, Д. В. Высокопроизводительные вычисления и облачные технологии : учебное пособие / Д. В. Дружинин. - Томск : Издательство Томского государственного университета, 2020. - 94 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1864757> .
2. Чуланова, О. Л. Кадровый консалтинг : учебник / О.Л. Чуланова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 358 с. — (Высшее образование: Магистратура).-Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1085904>

Дополнительные источники:

1. Смирнов, Д.Е. Облачные технологии поддержки решения задач анализа безубыточности : монография / Д.Е. Смирнов ; Финансовый университет при Правительстве РФ. - Москва : Прометей, 2018 - 82 с. : табл., ил. -Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907003-65-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494933>
2. Темкин, И. О. Аппаратные средства хранения и обработки данных : технические средства хранения данных : учебное пособие / И. О. Темкин, И. В. Баранникова, И. С. Конов. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 44с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1232216>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium), MS Office 2007, 7 Zip, MS Visual Studio (подписка Imagine Premium), Visual Studio Code.

Интернет-ресурсы

1. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
2. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». <http://window.edu.ru/resource/832/7832>
3. Интуит Национальный открытый университет Академия Microsoft <https://www.intuit.ru/studies/courses/673/529/info>

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебного предмета	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства
1	Введение	ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5	– Тестирование
1	Раздел 1 Введение в понятия облачных вычислений и настройка учетной записи в AWS Тема 1.1. Предпосылки перехода в «облака». Обзор парадигмы облачных вычислений	ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5	– Практическая работа
2	Раздел 1 Введение в понятия облачных вычислений и настройка учетной записи в AWS Тема 1.2. Настройки учетной записи - безопасность корневых пользователей	ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5	– Практическая работа
3	Раздел 2. Автоматизированное развертывание VPC. Работа с объектами базы данных Тема 2.1. Создание виртуального компьютера и запуск экземпляра Amazon EC2	ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ПР1	– Практическая работа
4	Раздел 2 Автоматизированное развертывание VPC. Работа с объектами базы данных Тема 2.2 Создание группы автоматического масштабирования и балансировщика нагрузки.	ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ПР1,ПР2	– Практическая работа
5	Раздел 2 Автоматизированное развертывание VPC. Работа с объектами базы данных Тема 2.3 Создание ведра и стека	ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ПР1,ПР2	– Практическая работа
6	Раздел 2 Автоматизированное развертывание VPC. Работа с объектами базы данных Тема 2.4 Создание экземпляра RDS и DynamoDB. Кластер Redis	ЛР9,ЛР13, МР1,МР3, МР5,ПР1,ПР2, ПР3	– Практическая работа

Критерии оценки теста

За каждый правильный ответ – 1 балл

За неправильный ответ – 0 баллов

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Критерии оценки практической работы

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Основы работы с облачными технологиями» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Основы работы с облачными технологиями» – дифференцированный зачет

№	Контрольные вопросы/дидактические единицы	Тема
1	Назовите основные преимущества облачных систем хранения данных.	Тема 1.1
2	Дайте определение облачных вычислений.	Тема 1.1
3	Какие виды облаков существуют.	Тема 1.1
4	Расскажите об особенностях публичных, частных, гибридных облаков.	Тема 1.1
5	Преимущества использования облачных технологий в сравнении с традиционными технологиями автоматизации	Тема 1.1
6	Недостатки использования облачных технологий в сравнении с традиционными технологиями автоматизации.	Тема 1.1
	Облачный сервис Amazon Web Services.	Тема 1.2

7	Что такое Elastic IP address и как его создать.	Тема 2.1
8	Что скрывается под аббревиатурой VPC.	Тема 2.1
9	Перечислите основные компоненты VPC.	Тема 2.1
10	Что скрывается под аббревиатурой EC2.	Тема 2.1
11	Основные параметры для создания шаблона запуска.	Тема 2.1
12	Отметьте основные преимущества EC2 для клиентов.	Тема 2.1
13	Работа с AutoScaling Group и Elastic Load Balancer.	Тема 2.2
14	Создание хранилища данных на AWS.	Тема 2.2
15	Работа с базой данных Amazon RDS для MySQL.	Тема 2.4
16	Доступ к базе данных.	Тема 2.4
17	Создание таблиц в DynamoDB.	Тема 2.4
18	Основные архитектуры виртуальных серверов баз данных.	Тема 2.4
19	Облачный веб-хостинг - обзор технологии.	Тема 2.2
20	Применение возможностей технологии облачных вычислений в разработке мобильных приложений.	Тема 1.2
21	Проблемы обеспечения безопасности в облачных сервисах.	Тема 1.2
22	Перспективы развития технологий облачных вычислений в России.	Тема 1.1
23	Кластер Redis. Организация кеширования.	Тема 2.4

Критерии оценки дифференцированного зачета

– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

– «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Традиционная технология обучения (Я.А.Коменский и И.Ф.Герbart)	Организация усвоения учащимися знаний, умений.	На этапе объяснительно-иллюстративного метода.	Формирование знаний, умений и воспроизведение усвоенного знания.
2	Информационно коммуникационная технология (М.В.Моисеева. Е.С.Полат. М.В.Бухаркина)	Обеспечение наглядности.	На протяжении урока: воспроизведение презентации.	Повышение интереса к изучаемой теме, овладение обучающимися первичными навыками работы по данной тематике, снижение уровня затруднения восприятия новой информации
3	Технология электронного обучения (Беляев М.И.)	Использование средств вычислительной техники для контроля знаний.	На заключительном этапе выдаётся домашнее задание с использованием электронных учебников	Контроль знаний, развитие навыков самоконтроля в интерактивном режиме.
4	Игровая технология (Ф. Шиллер)	Активизация познавательной деятельности, приобщение к коллективному взаимодействию для закрепления пройденного материала.	После изучения нового материала: проведение игры «Своя игра по базовым темам облачного сервиса AWS»	Закрепление пройденного материала, умение работать в коллективе, развитие интереса к дисциплине

