

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«М.1.2.5 Технология облачных вычислений»

направления подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники
и автоматизированных систем»

Квалификация - магистр

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 2

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 14

коллоквиумы – 4

практические занятия – 18

лабораторные занятия – 0

самостоятельная работа – 108

экзамен – 2

курсовой проект – 0

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: дать знания, умения и навыки, необходимые для проектирования, разработки, развертывания и поддержки технологий облачных вычислений

Задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов работы, вариантов использования и методов проектирования облачной инфраструктуры;
- освоение основных методов разработки облачных приложений;
- применение полученных теоретических знаний и современных информационных технологий для создания SaaS-приложений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится вариативной части блока «М.1 Дисциплины». Для освоения дисциплины студенты должны обладать знаниями и навыками, полученными в рамках изучения дисциплин М.1.3.3.1 «Архитектура сетей и систем телекоммуникаций», М.1.1.2 «Методы оптимизации». Полученные в рамках изучения данной дисциплины навыки и знания необходимы для изучения дисциплин М.1.1.4 «Технология разработки программного обеспечения», М.1.1.5 «Современные проблемы информатики и вычислительной техники».

Знает:

- подходы к верификации программного обеспечения;
- модели верификации ПО;
- методы выбора тестовых данных на соответствие требованиям;
- отличительные особенности и область применения облачных услуг;
- структуру эталонной модели облачной инфраструктуры;
- особенности реализации и взаимодействия всех уровней облачной инфраструктуры;
- методы обеспечения отказоустойчивости и безопасности в облачных системах.

Умеет:

- выбирать подходы к верификации про облачных приложений;
- применить соответствующие модели для верификации облачных приложений;
- делать подборку тестовых данных, удовлетворяющий соответствующим требованиям облачных приложений;
- разрабатывать веб-сервисы на основе концепции REST;
- разрабатывать клиентскую часть SaaS-приложений с использованием языка программирования JavaScript, языка разметки HTML и каскадных таблиц стилей CSS;
- развертывать веб-приложения в публичном облаке;
- проводить оптимизацию скорости работы SaaS-приложений на уровне хранилища данных, серверного и клиентского программного кода.

Владеет:

- навыками применения программных средств для верификации облачных приложений;
- методикой построения тестовых данных для облачных приложений;
- программными средствами генерации тестов для облачных приложений;
- навыками проектирования одностраничных SaaS-приложений на основе REST-сервисов;
- навыками управления услугами с помощью веб-портала публичного облака;
- навыками анализа и проектирования облачной инфраструктуры.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций:

– понимает существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);

– применяет перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7).

Студент должен знать:

– подходы к верификации программного обеспечения;

– модели верификации ПО;

– методы выбора тестовых данных на соответствие требованиям;

– отличительные особенности и область применения облачных услуг;

– структуру эталонной модели облачной инфраструктуры;

– особенности реализации и взаимодействия всех уровней облачной инфраструктуры;

– методы обеспечения отказоустойчивости и безопасности в облачных системах.

Студент должен уметь:

– выбирать подходы к верификации про облачных приложений;

– применить соответствующие модели для верификации облачных приложений;

– делать подборку тестовых данных, удовлетворяющий соответствующим требованиям облачных приложений;

– разрабатывать веб-сервисы на основе концепции REST;

– разрабатывать клиентскую часть SaaS-приложений с использованием языка программирования JavaScript, языка разметки HTML и каскадных таблиц стилей CSS;

– развертывать веб-приложения в публичном облаке;

– проводить оптимизацию скорости работы SaaS-приложений на уровне хранилища данных, серверного и клиентского программного кода.

Студент должен владеть:

– навыками применения программных средств для верификации облачных приложений;

– методикой построения тестовых данных для облачных приложений;

– программными средствами генерации тестов для облачных приложений.

– навыками проектирования одностраничных SaaS-приложений на основе REST-сервисов;

– навыками управления услугами с помощью веб-портала публичного облака;

– навыками анализа и проектирования облачной инфраструктуры.