

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
А. В. Замятин

Оценочные материалы по дисциплине

Облачные вычисления

по направлению подготовки / специальности

10.05.01 Компьютерная безопасность

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:
Анализ безопасности компьютерных систем

Форма обучения
Очная

Квалификация
Специалист по защите информации

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
В.Н. Треньяев

Председатель УМК
С.П. Сущенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.

ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-2 Способен разрабатывать требования к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей.

ПК-3 Способен проектировать программно-аппаратные средств защиты информации компьютерных систем и сетей.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1 Учитывает современные тенденции развития информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ИОПК-2.1 Понимает базовые принципы функционирования программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности

ИОПК-2.2 Определяет порядок настройки и эксплуатации программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности

ИОПК-2.3 Формулирует предложения по применению программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, используемых для решения задач профессиональной деятельности

ИПК-2.3 Проводит исследования с целью нахождения наиболее целесообразных практических решений по обеспечению защиты информации

ИПК-3.1 Разработка технических заданий, эскизных, технических и рабочих проектов работ по защите информации

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- посещаемость занятий;
- практические задания.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине (ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ИОПК-1.1, ИОПК-2.1, ИОПК-2.3, ИПК-2.3, ИПК-3.1)

Задание 1

Тестирование по теоретическому материалу

1. Пройти теоретический курс на платформе Интуит
2. Показать полученный сертификат

Задание 2

Подготовка доклада на выбранную тему

1. Выберите индивидуальную тему из предложенных или предложите свою. Важно! Каждая тема может быть выбрана только одним студентом. Тема должна быть связана с облачными вычислениями и технологиями.
2. Изучите материалы для выбранной темы. В качестве источников используйте ресурсы Интернет.
3. Напишите доклад по выбранной теме.
4. Подготовьте презентацию для демонстрации ключевых моментов доклада.
5. Записаться на удобное время для выступления.

6. Выступить с докладом, ответить на вопросы.
7. Послушать одноклассников, задать им вопросы.

Задание 3

Программа с облачными данными

1. Сделать постановку задачи. Это может быть чат-бот или любая программа, которая в облаках получает данные и направляет их в облако.
2. Создать программу, используя наиболее подходящий для этого алгоритмический язык.
3. Представить работу программы.

Критерии оценивания практических заданий.

Критерии оценивания Задания 1

Курс пройден, получен сертификат и выгружен в LMS IDO – 1 балл,

Курс не пройден, сертификата нет – 0 баллов.

Критерии оценивания Задания 2

Критерии	0 баллов	1 балл	2 балла
Соответствие доклада выбранной теме	Не соответствует	Соответствует частично	Соответствует
Полнота раскрытия темы	Мало материала. Тема не раскрыта или раскрыта поверхностно	Тема раскрыта не в полном объеме, информации найдено недостаточно.	Тема раскрыта полностью. Найденной информации достаточно.
Доступность изложения материала	Из представленного доклада не совсем понятна тематика исследования	Из материалов представленного доклада можно получить только общее представление.	В представленном докладе весь материал изложен понятно.
Актуальность информации	Информация выбрана формально, источники не актуальны.	Большинство информации актуально	Информация актуальна
Качество оформления презентации	Небрежное оформления презентации.	Оформление недостаточно продумано и аккуратно	Оформление продумано и аккуратно
Умение отвечать на вопросы	Студент не ответил на вопросы	Студент ответил только на часть вопросов	Студент ответил на все вопросы
Умение задавать вопросы	Студент не задаёт вопросы другим выступающим	Студент задал 2-3 вопроса другим выступающим	Студент активно задаёт вопросы другим выступающим

Максимальное количество баллов, которые может заработать студент, 14 баллов.

Критерии оценивания Задания 3

Критерии	0 баллов	1 балл	2 балла
Корректность постановки задачи	Задача поставлена не корректно, непонятно что должна делать программа.	Задача сформулирована корректно, но с ошибками.	Задача сформулирована корректно.

Правильность выбора средств реализации	Средства реализации выбраны неправильно, задачу реализовать тяжело.	Средства реализации выбраны правильно, но существуют более подходящие средства.	Средства реализации выбраны правильно, задачу легко реализовать.
Правильность алгоритма	Алгоритм реализован неправильно, задача не решена	Алгоритм реализован так, что задача решена частично.	Алгоритм реализован правильно, задача решена

Максимальное количество баллов, которые может заработать студент, 6 баллов.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Чтобы получить зачёт, студенту необходимо набрать 1 балл за первое задание, не менее 7 баллов за второе задание и не менее 4 баллов за третье задание.

Если студент не сдал задания, чтобы получить зачёт на комиссии, ему нужно письменно ответить на предложенный билет, содержащий от 2 до 4 вопросов, выбранных преподавателем из следующего списка:

1. История и ключевые факторы развития облачных технологий.
2. Основные определения облачных вычислений.
3. Достоинства облачных вычислений.
4. Недостатки облачных вычислений.
5. Виды услуг, предоставляемые облачными системами
6. Классификация облачных сервисов (Модели развертывания)
7. Виртуализация. Основные понятия технологии виртуализации
8. Иерархия взаимодействия виртуальных ЭВМ и реальной аппаратуры.
9. Мониторы виртуальных машин.
10. Безопасность в виртуальных облаках.
11. Разновидности виртуализации.
12. Виртуализация серверов.
13. Виртуализация на уровне операционных систем.
14. Виртуализация сети.
15. Виртуализация приложений.
16. Виртуализация представлений.
17. Возможности «облачных» сервисов
18. Инфраструктура как сервис (IaaS).
19. Платформа как сервис (PaaS).
20. Программное обеспечение как сервис (SaaS).
21. Коммуникация как Сервис (CaaS)
22. Мониторинг как Сервис (MaaS).
23. Функции и работа облачного сервиса (например, Mail.ru, Google.com и др.)
24. Нарисовать схему функционирования чат-бота на заданную тему.
25. Нарисовать схему архитектуры сайта на заданную тему с примерным функционалом.
26. Написать и пояснить код, реализующий конкретную задачу. Например, создание небольшого чат-бота, авторизацию на сайте и т.д. Программа должна быть работающей.

Для получения зачёта необходимо ответить на все предложенные вопросы.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций) (ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ИОПК-1.1, ИОПК-2.1, ИОПК-2.3, ИПК-2.3, ИПК-3.1)

1. Написать архитектуру чат-бота на заданную тему. Например, чат-бот реализует игру в крестики-нолики.
2. Описать заданный облачный сервис, например Yandex.

Информация о разработчиках

Самохина Светлана Ивановна, канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры компьютерной безопасности.