

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

Химический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. декана

А. С. Князев

Оценочные материалы по дисциплине

Информатика

по направлению подготовки

**04.03.01 Химия**

Направленность (профиль) подготовки:

**Химия**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2024**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

В.В. Шелковников

Председатель УМК

В.В. Шелковников

Томск – 2024

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности..

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 5.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля.

ИОПК 5.2 Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности.

ИУК 1.1 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи.

ИУК 1.2 Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической).

ИУК 1.3 Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи.

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

- – контрольная работа;
- эссе.

Контрольная работа (ИУК 1.1., ИУК 1.2., ИУК 1.3., ИУК 1.4., ИОПК-5.1., ИОПК-5.2.) состоит из 2 теоретических вопросов:

Пример:

1. Синтаксическая адекватность
2. Что такое устройства ввода/вывода?

Результаты контрольной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все теоретические вопросы и все задачи решены без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан правильный ответ на один вопрос и предпринята попытка ответить на второй.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан правильный ответ на один вопрос.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не дан правильный ответ хотя бы на один вопрос.

Верным считается ответ на поставленный вопрос адекватно отражающий материал, изложенный в лекциях и полученный в ходе самостоятельного изучения элементов курса.

Эссе на заданную тему.

Пример:

1. Системы счисления

## 2. Кодирование информации

Для получения зачета по заданной теме необходимо представить эссе по выбранной теме, в котором будет адекватно отражено современное состояние дел в описываемой области.

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

Экзамен во втором семестре проводится в виде теста (ИУК 1.1., ИУК 1.2., ИУК 1.3., ИУК 1.4., ИОПК-5.1., ИОПК-5.2.) размещенного в СДО «MOODLE» <https://lms.tsu.ru/mod/quiz/view.php?id=335539>.

Примерный перечень тестовых вопросов:

1. Информатика – это (исключить лишнее понятие):  
Варианты ответа:
  - a. это область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения.
  - b. это наука, изучающая структуру и наиболее общие свойства информации, ее поиск, хранение, передачу и обработку с применением ЭВМ.
  - c. комплексная научная и инженерная дисциплина, изучающая все аспекты разработки, проектирования, создания, оценки, функционирования компьютерных систем переработки информации, их применения и воздействия на различные области человеческой деятельности.
  - d. технологические операции с научно-технической информацией, документалистика, библиотечное дело, хранение и обработка материалов научных исследований.
2. Главная функция информатики:  
Варианты ответа:
  - a. разработка методов и средств преобразования информации и их использование в организации технологического процесса переработки информации.
  - b. исследование информационных процессов любой природы.
  - c. разработка информационной техники и создание новейшей технологии переработки информации на базе полученных результатов исследования информационных процессов.
  - d. решение научных и инженерных проблем создания, внедрения и обеспечения эффективного использования компьютерной техники и технологии во всех сферах общественной жизни.
3. Образовательные задачи информатики (исключите лишнее):  
Варианты ответа:
  - a. формирование у пользователей компьютера навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью компьютера.
  - b. формирование у пользователей компьютера навыков использования основных типов прикладных программ общего назначения для решения с их помощью практических задач и понимания основных принципов, лежащих в основе этих систем.

- c. формирование у пользователей компьютера навыков печати десятипальным методом.
  - d. формирование у пользователей компьютера умения грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью компьютеров и применять эти результаты в практической деятельности.
4. Основная идея семантической информации заключается в том, что:

Варианты ответа:

- a. семантическую информацию, воспринимаемую данной системой, можно оценивать по степени изменения содержащейся в системе собственной семантической информации за счет накопления внешней информации.
  - b. семантическую информацию, воспринимаемую данной системой, можно оценивать по внешним данным.
  - c. семантическую информацию, воспринимаемую данной системой, можно оценивать по способности вмещать строго-определенный объем данных.
  - d. семантическую информацию, воспринимаемую данной системой, можно оценивать по гибкости изменения объема информации.
5. Что такое кибернетика?

Варианты ответа:

- a. наука об искусственном интеллекте.
  - b. наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе.
  - c. наука об ЭВМ.
  - d. наука о формах и законах человеческого мышления.
6. Информационные технологии – это:

Варианты ответа:

- a. сведения о ком-то или о чём-то, передаваемые в форме знаков или сигналов.
  - b. технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств.
  - c. процессы передачи, накопления и переработки информации в общении людей, в живых организмах, технических устройствах и жизни общества.
  - d. система для работы с программами, файлами и оглавлениями данных на компьютере.
7. Программа – это:

Варианты ответа:

- a. игры, предназначенные для использования на компьютере.
- b. набор инструкций на машинном языке, который хранится в виде файла на магнитном диске и по команде пользователя загружается в компьютер для выполнения.
- c. набор инструкций, предназначенный для запуска компьютера.
- d. набор инструкций, предназначенный для работы компьютера.

Ключи: 1 d), 2 a), 3 c), 4 a) 5 b), 6 b), 7 b).

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Исходя из результатов теста определяется оценка обучающегося:

- 1. 20% верных ответов и меньше – «не удовлетворительно»;

2. от 20% до 40% верных ответов – «удовлетворительно», при условии выполнения заданий в течении семестра;
3. от 40% до 60% верных ответов – «удовлетворительно»;
4. от 60% до 80% верных ответов – «хорошо»;
5. от 80% до 100% верных ответов – «отлично».

#### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций УК-1, ОПК-5.)**

Тест в СДО «MOODLE»

<https://moodle.tsu.ru/mod/quiz/view.php?id=825158>

Пример:

1. Данные — это:
  - a. отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления. Это — признаки или записанные наблюдения, которые по каким-то причинам не используются, а только хранятся
  - b. это выявленные закономерности в определенной предметной области
  - c. совокупность сведений, необходимых для организации хозяйственной деятельности предприятия.
2. По месту возникновения информация бывает:
  - a. входная, выходная, внутренняя, внешняя
  - b. текстовая, графическая
  - c. учетная, статистическая.
3. В каком году появилась первая ЭВМ?
  - a. 1823
  - b. 1946
  - c. 1951
  - d. 1949

Ключи: 1 а), 2 а), 3 б).

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как минимум на половину вопросов.

Ответ должен содержать верные определения из пройденного курса, отображать навыки владения современными IT-технологиями для сбора, анализа и представления информации (например подготовка презентации по заданному вопросу);

#### **Информация о разработчиках**

Анищенко Михаил Валерьевич, кафедра органической химии Национального исследовательского Томского государственного университета, старший преподаватель.