

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

– ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

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.

ИУК-1.4. Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа.

ИОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля, соблюдая нормы и требования информационной безопасности.

ИОПК-5.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптация их для решения задач профессиональной деятельности.

ИОПК-5.3. Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить аппарат поиска и обработки информации.

– Научиться применять понятийный аппарат Информатики и современных информационно-телекоммуникационных технологий для решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 2, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «математический анализ», где приобретают необходимые профессиональные компетенции по математическим методам анализа, высшей математике и численным методам.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов, из которых:

- лекции: 32 ч.;
- семинарские занятия: 0 ч.
- практические занятия: 32 ч.;
- лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 32 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Информация

Информатика как предмет. Понятие информации, информационные процессы, адекватность информации, меры информации, качество информации. Кодирование информации, системы счисления, классификация информации.

Тема 2. Аппаратная часть компьютера

История развития вычислительной техники, классы компьютеров, аппаратная часть компьютера, общая схема, архитектура, центральный процессор, устройства. Устройства ввода/вывода, периферические устройства. Представление данных в компьютере.

Тема 3. Межкомпьютерная связь

Межкомпьютерная связь, компьютерные сети (локальные и глобальные). История развития сети Интернет. Сервисы сети Интернет. Сетевые протоколы. Кодирование при передаче данных. Сетевые устройства.

Тема 4. Информатизация общества

Экономические и социальные аспекты информатизации общества.

Тема 5. Программное обеспечение компьютера

Операционные системы. Системное и прикладное ПО. Пакеты программных продуктов. Классификация. Виды лицензирования. Основные этапы разработки. Практическое применение некоторых программных продуктов в обучении профессиональной деятельности.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, выполнения домашних заданий, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен во втором семестре проводится в виде теста, размещенного в СДО «MOODLE».

Примерный перечень тестовых вопросов

1. Электронная вычислительная машина (ЭВМ) – это:
2. Компьютерная сеть – это:
3. Основными функциями операционной системы являются:
4. Информатика – это (исключить лишнее понятие):
- ...
- n. Информатика – это:

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».

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/enrol/index.php?id=30370>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Острейковский В. А. Информатика : [учебник для студентов технических направлений и специальностей вузов] / В. А. Острейковский . – Изд. 5-е, стер. – Москва : Высшаяшкола, 2009. – 510 с.

– Информатика : учебник / Б. В. Соболев [и др.]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009 – 445 с.

б) дополнительная литература:

– Симонович С. В. Информатика. Базовый курс [Текст] : [для бакалавров и специалистов: учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений]/ Симонович С. В. ; под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург[и др.] : Питер, 2012. – 637 с.

– Макарова Н. В. Информатика : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Системный анализ и управление" и "Экономика и управление" : для бакалавров] / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Санкт-Петербург [и др.] : 2013. – 573 с.: рис., табл.- (Стандарт третьего поколения) - (Учебник для вузов)

в) ресурсы сети Интернет:

– [Научная библиотека Томского государственного университета \(1\)](#)

– [Научная библиотека Томского государственного университета \(2\)](#)

– [Профессиональное образование](#)

– [ЭБС Лань](#)

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешенном формате («Актру»).

15. Информация о разработчиках

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