

2013

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Новые информационные технологии

(название дисциплины)

### 04.03.01 - Химия

(код направления (специальности) подготовки)

6

(семестр)

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения данной дисциплины студент приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение поставленной целей основной профессиональной образовательной программы «Химия».

#### Цель дисциплины:

Ознакомление студентов с основными концептуальными идеями такой важной области человеческого знания как «Новые информационные технологии», определяющей развитие общества на основе формирования интеллектуального потенциала человека; формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий создания и использования офисных прикладных программ (платные и бесплатные) для автоматизации и обработки данных; развитие у студентов способности создания личностной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями компьютера и умениями в сфере профессиональной деятельности с помощью методов ИТ.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная дисциплина является дисциплиной вариативной части блок №1, в том числе служит основой для изучения таких дисциплин как «аналитическая химия», «численные методы в химии», «системное моделирование химических процессов».

Математика - играет важную роль во всех дисциплинах т.к. является фундаментальной науки. Это инструмент для создания и использования других наук. Новые информационные технологии не является исключением. Учебный процесс включает лекционные и лабораторные занятия, консультации с преподавателем, выполнение СРС, проведение промежуточного и контрольного тестирования студентов.

Дисциплина изучается на третьем курсе и является общим теоретическим и практическим основанием для всех других дисциплин и особенно для специальных дисциплин химического блока, входящих в ОПОП бакалавра химии.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую обще-профессиональную компетенцию:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

#### Знать:

■ современные компьютерные технологии и программное обеспечение для решения задач, связанных с процедурами обработки аналитической информации; основные этапы решения задач на ЭВМ; основные современные языки программирования;

▪ принцип создания алгоритм и программ для решения задачи; способы защиты информации; представление о принципах построения и классификацию вычислительных сетей; основные информационные ресурсы и принципы функционирования сети Интернет.

Уметь:

▪ анализировать и формализовать задачи своей профессиональной деятельности (научно-исследовательские, экспертно-аналитические, организационно-управленческие и др.) и выбирать адекватные информационные технологии для их решения; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

▪ использовать элементы библиографической культуры для правильного оформления документации.

Владеть:

▪ навыками практической деятельности в области квалифицированного использования компьютера и сетевых ресурсов; применения пакетов прикладных программ для обеспечения учебной, научно-исследовательской деятельности.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Раздел 1. Алгоритмизация и языки компьютера

Тема 1 Свойства и типы алгоритмов

Тема 2 Массивы. Одномерный и двумерный массив

Тема 3 Способы описания алгоритмов

Тема 4 Правила составления алгоритма

Тема 5 Графические способы описания алгоритмов

Тема 6 Язык управления работой компьютера

Тема 7 Язык представления действий над данными.

2. Раздел 2 Основы защиты информации

Тема 1 Антивирусные программы

Тема 2 Компьютерные вирусы. Типы вирусов

Тема 3 Архивные файлы

Тема 4 Безопасность данных в интерактивной среде как e-mail

Тема 5 Обеспечение безопасности данных на автономном компьютере

Тема 6 Контрольные вопросы или задачи

3. Раздел 3. Локальные и глобальные вычислительные сети

Тема 1 Электронная почта

Тема 2 Настройка Microsoft Office Outlook для отправки и получения сообщения

Тема 3 Интернет и Интранет. Достоинства и опасности Интернет.

Тема 4 Беспроводные сети

Тема 5 Поиск информации в локальных сетях и в Интернете.

Тема 5 Вопросы и задания

4. Раздел 4. Применения MatLab при обработки данных. Построение графики и взаимодействие между пакетом MatLab и Microsoft Excel и Word. Обработка изображения

Тема 1 CorelDraw и Photoshop для работы с графикой

Тема 2 Возможности MatLab

Тема 3 Устройства ввода информации. Сканеры.

Тема 4 Векторное и растровое изображение

Тема 5 Задание

5. Раздел 5. Основы информационно-библиографической культуры

Тема 1 Где и как искать информацию?

Тема 2 Документы и основные элементы справочного аппарата книги

Тема 3 Как корректно формулировать информационные запросы

Тема 4 Как работать с электронными ресурсами научной библиотеки?

Тема 5 Как правильно оформить библиографические списки и ссылки на литературу?

Тема 6 Где и как искать патентную информацию?

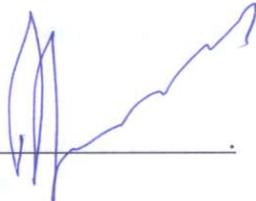
5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен .  
экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 6

Составитель:

доцент кафедры ИЗИ, Таннинг Жиогап Фирмэн,   
(должность, ФИО, подпись)

Заведующий кафедрой:

«Информатика и защита информации» д.т.н, проф Монахов М. Ю.   
название кафедры ФИО, подпись

Председатель  
учебно-методической комиссии направления   
ФИО, подпись

*Зафиксировано*  
*16.04.15*





*Монахов М.Ю.*