



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органической химии им. Н.Д.Зелинского
Российской академии наук**

академик РАН



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института

М.П. Егоров

2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе дисциплины

«Информатика и вычислительная техника»

04.06.01 – Химические науки

(код и наименование направления подготовки)

02.00.03 – Органическая химия

02.00.04 – Физическая химия

02.00.10 – Биоорганическая химия

02.00.15 – Кинетика и катализ

(наименование профиля подготовки)

Москва – 2017 г.

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Информатика и вычислительная техника»

(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение	ОПК-2	<i>Контрольные вопросы для проведения текущего контроля</i>
2	Операционные системы	ОПК-3	<i>Контрольные вопросы для проведения текущего контроля</i>
3	Компьютерные сети	ОПК-3	<i>Контрольные вопросы для проведения текущего контроля</i>
4	Программное обеспечение	ОПК-3, ПК-1	<i>Контрольные вопросы для проведения текущего контроля, экзамен</i>
5	Работа с базами данных	ПК-1	<i>Контрольные вопросы для проведения текущего контроля</i>
6	Молекулярное моделирование и расчеты	ПК-1	<i>Контрольные вопросы для проведения текущего контроля, экзамен</i>

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органической химии им. Н.Д.Зелинского
Российской академии наук**

Дисциплина «**Информатика и вычислительная техника**»

(наименование дисциплины)

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля:

1. Основные компоненты компьютера (в том числе системного блока), краткая характеристика.
2. Способы создания макропрограмм, их назначение.
3. Установить принтер (сетевой или локальный)
4. Устройства хранения информации, общая характеристика, достоинства и недостатки.
5. Назначение макропрограмм. Примеры.
6. Разместить рисунок в документе, обрезать его и изменить размеры.
7. Устройства ввода и вывода информации, общая характеристика, достоинства и недостатки.
8. Причины необходимости дополнительного редактирования последовательности действий, записанной в макропрограмме.
9. Набрать математическое уравнение.
10. Способы подключения внешних устройств к компьютеру, общая характеристика, достоинства и недостатки.
11. Назначение макропрограмм. Примеры.
12. Найти в Интернете информацию по заданию.
13. Операционные системы, типы ОС (многозадачные, многопользовательские, с графическим интерфейсом, и т.д.).
14. Создать почтовый ящик на любом бесплатном сервере, настроить MS Outlook (либо на выбор — Vat, Opera...) для работы с ним, отправить себе письмо с вложением, получить его.
15. Организация хранения данных на запоминающих устройствах (файловые системы).
16. Операторы организации циклов Visual Basic for Applications (do, for, while).
17. Построить диаграмму в Excel.
18. Произвести вычисления в Excel по предложенной таблице.
19. Общее описание графического интерфейса Windows, способы и приемы работы.
20. Назначение баз данных, основные понятия.
21. Набрать химическую структуру, вставить ее в текст.
22. Основные элементы панели управления, назначение и использование (Add or Remove Programs, Date and Time, Display, Regional and Language Options, User Accounts).
23. Основные типы информации, хранимой в базах данных и типы полей, особенности их обработки и сортировки.
24. Написать пакетный файл по заданию.

Экзаменационные билеты:

Билет №1

1. Элемент System панели управления (структура, Pagefile, Device Manager). Свойства экрана (Desktop).
2. Назначение индексов в базах данных.
3. Написать HTML-страничку по заданию. Обязательные элементы: относительная ссылка на локальный HTML-документ в папке, Интернет-ресурс — с открытием в новом окне, таблица, список, заголовок страницы и в тексте, все начертания, индексы (верхние и нижние), греческие буквы.

Билет №2

1. Панель администрирования windows. Пользователи Windows, группы пользователей, ограничение прав пользователя, просмотр событий.
2. Понятие справочников баз данных, их назначение.
3. Найти в Интернете информацию по заданию.

Билет №3

1. Обзор кодировок шрифтов. Управление шрифтами.
2. Отличие систем управления базами данных (СУБД) от других программ, связанных с накоплением, поиском и обработкой информации.
3. Работа с архиватором в режиме командной строки (RAR или ZIP — по выбору). Найти программу на официальном сайте и установить, архивация с папками.

Билет №4

1. Шрифты с точки зрения графики.
2. Нормализация базы данных: назначение, общие принципы.
3. Заархивировать файлы из указанной папки с указанием полного пути при помощи WinRar. Объяснить смысл этого действия.

Билет №5

1. Обзор шрифтов Windows. Управление шрифтами. Кириллические кодировки: UTF, КОИ, 866, Windows-1251 — описание и области применения.
2. Основные принципы оформления текста, проверка правописания и расстановка переносов.
3. Набрать математическое уравнение.

Билет №6

1. Сети — способы организации физических соединений компьютеров (витая пара, коаксиальный кабель, wi-fi, модемы, и т.п.). Достоинства и недостатки.
2. Текстовые редакторы Windows — сравнительный обзор.
3. Поиск и замена текста в Word for Windows.

Билет №7

1. WWW — краткий обзор. Поиск информации в Интернете: подходы, основные поисковые машины, порталы.
2. Перемещение по тексту, выделение, копирование, вставка (на примере Word).
3. Построить 2D и 3D графики в Maple.

Билет №8

1. PowerPoint — создание презентаций на основе существующих шаблонов.
2. Типовые ошибки при наборе химической графики.
3. Набрать химическую структуру, вставить ее в текст.

Билет №9

1. Основные сервисы Интернета — краткий обзор.
2. Поиск и замена текста в Word for Windows.
3. Молекулярная механика: теоретические основы, возможности метода и основные трудности.

Билет №10

1. WWW — краткий обзор. Поиск информации в Интернете: подходы, основные поисковые машины, порталы.
2. Разделы (Sections) в текстовом документе: создание и назначение.
3. Создать слайд в PowerPoint по заданию.

Билет №11

1. e-Mail — обзор методов приема-передачи почтовых сообщений. Спам и методы борьбы с ним. Параметры настройки учетной записи почтового клиента.
2. Оформление текста с использованием стилей в Word.
3. Построить диаграмму в Excel.

Билет №12

1. Виды подключения к Интернету. Предельные и реальные скорости для разных видов подсоединения, достоинства и недостатки.
2. Оформление колонтитулов в текстовом документе.
3. Произвести вычисления в Excel по предложенной таблице.

Билет №13

1. HTML — структура файла, стилевое оформление.
2. Оформление сносок в текстовом документе.
3. Набрать химическую структуру, вставить ее в текст.

Билет №14

1. Принципы веб-дизайна.
2. Оформление закладок (bookmarks) в текстовом документе.
3. Создать, присвоить и изменить стиль в документе Word for Windows.

Билет №15

1. HTML — программы написания и редактирования.
2. Факторы, влияющие на вместимость страницы в текстовом редакторе, допустимость их изменения.
3. Уместить предложенный текст на одной странице текстового редактора, не производя заметных искажений оформления.

Билет №16

1. HTML — оформление таблицами и слоями (<DIV>).
2. Основные параметры форматирования символов.
3. Разместить рисунок в документе, обрезать его и изменить размеры.

Билет №17

1. Расчетные программы на основе молекулярной механики – краткие характеристики.
2. Основные параметры форматирования абзаца.
3. Создать, присвоить и изменить стиль в документе Word for Windows.

Билет №18

1. Основные виды диаграмм, значение в научном исследовании, программы для их создания.
2. Набор математических уравнений: способы и правила.
3. Набрать химическую структуру, вставить ее в текст.

Билет №19

1. Особенности безопасности сетевого компьютера и компьютера, включенного в сеть.
2. Набор таблиц в Word for Windows. Табличный редактор, табуляция. Сортировка таблиц и текста.
3. Настроить ресурс общего пользования (папку), получить доступ к этому ресурсу с другого компьютера.

Билет №20

1. Виды и особенности программ в зависимости от назначения. Тенденция к расширению и перекрыванию функциональных возможностей.
2. Импорт и размещение иллюстраций в текстовом редакторе, параметры, последующее редактирование (на примере Word).
3. Перевести файл из формата TIFF в формат JPEG без заметной потери качества. Обосновать причину изменения формата, предложить альтернативу.

Билет №21

1. Проводник Windows — основы работы. Горячие клавиши Windows.
2. Генерация содержания в текстовом редакторе. Перекрёстные ссылки.
3. Перевести векторное изображение в формат TIFF. Обосновать необходимость изменения формата и применимость других растровых форматов.

Индикаторы освоения дисциплины (показатели и критерии оценки уровней сформированности компетенций и шкалы оценивания в соответствии с задачами контроля)

Компетенция или ее компонент	Вид контроля	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций <i>знания, практические умения, опыт деятельности, которые должен получить и уметь продемонстрировать обучающийся после освоения образовательной программы</i>			Средства оценки, определяющие уровень сформированности компетенции или ее компонента
			Минимальный уровень	Базовый уровень	Высокий уровень	
	Промежуточный контроль	Когнитивный	Способен идентифицировать данные, необходимые для анализа и проведения химического эксперимента, используя различные источники информации	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим разделам научного исследования	Способен анализировать, верифицировать, оценивать полноту информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию и работать в условиях неопределенности	Контрольные работы, доклады по теме дисциплины и/или научного исследования
		Деятельностный	Способен выполнять ранее описанные действия в своей области исследований	Способен описывать проблемы и ситуации профессиональной деятельности, используя язык и аппарат основ химического науки	Способен решать проблемы, поставленные перед ним в результате экспериментальной деятельности	Контрольные работы, доклады по теме дисциплины и/или научного исследования
		Мотивационный	Способен выполнять распоряжения научного руководителя по своей области исследований	Способен понять и спланировать химический эксперимент, получив положительный результат	Способен руководить коллективом исследователей в своей области науки	Контрольные работы, доклады по теме дисциплины и/или научного исследования

Разработано на основе учебного плана по направлению 04.06.01 – Химические науки, утвержденного Ученым советом ИОХ РАН 13 июля 2017 г.