

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
 Должность: Проректор по учебной и методической работе
 Дата подписания: 31.05.2024 16:27:34
 Уникальный программный ключ:
 3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Санкт-Петербургский государственный технологический
 институт
 (технический университет)»
 (СПбГТИ(ТУ))

Центр среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной
 и методической работе
 _____ Б. В. Пекаревский

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП 01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(шифр и наименование дисциплины по учебному плану)

Специальность

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	среднее общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки	2 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2024

Санкт-Петербург
 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), входящего в состав укрупненной группы профессий, специальностей 18.00.00 Химические технологии, по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.**

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Центр среднего профессионального образования)

Программу составил

преподаватель

(должность, квалификационная категория)

_____ (подпись)

В.А. Боровков

(Фамилия И.О.)

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общепрофессионального и профессионального цикла дисциплин протокол № 6 от «08» мая 2024 г.

Председатель ЦМК _____

(подпись)

_____ (Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОПОП решением Ученого совета СПбГТИ (ТУ) № 5 от 28.05.2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

врио директора ЦСПО _____

(подпись)

А.А. Киселёва

(Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки

(подпись)

Т.Н. Старостенко

(Фамилия И.О.)

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
ПРОГРАММЫ**

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений. Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в общепрофессиональный цикл дисциплин образовательной программы и может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организации.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ориентирована на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информационных технологий в формировании современной научной картины мира, роль информационных технологий в будущей профессии при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информационных технологий; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм, приобретение опыта использования современных информационных технологий для будущей трудовой деятельности выпускников.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися приобретаются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК-5.4	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; 	<ul style="list-style-type: none"> – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – общий состав и структуру персональных электронно–вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи

	<p>– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p> <p>Проводить метрологическую обработку результатов анализа</p>	<p>информации;</p> <p>– основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

1.2. Планируемые личностные результаты реализации программы воспитания в рамках изучения учебной дисциплины

Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Демонстрирующий навыки работы в коллективе и команде, способный эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ЛР 18
Осуществляющий устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	ЛР 19
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 28
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 29
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей	ЛР 31

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

Из вариативной части добавлено – 00 часов добавлено для реализации ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
самостоятельная учебная работа¹	2
в том числе: оформление отчетов о практических работах, подготовка презентаций.	
Обязательная учебная нагрузка обучающихся	66
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	44
лабораторные занятия	0
консультации	нет
Промежуточная аттестация² дифференцированный зачет <i>Проводится на последнем занятии.</i>	2

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

² Форма и периодичность промежуточной аттестации определяются образовательной организацией.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		16,5		
Тема 1.1. Информационные и телекоммуникационные технологии и информационные системы	Содержание учебного материала	2	ОК 01–04, 09 ЛР 13–18	
	Информационные и телекоммуникационные технологии, информационные системы: основные понятия, принципы, свойства, сферы применения, возможности, перспективы развития, применение в профессиональной деятельности. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Автоматизированные информационные системы. Автоматизированное рабочее место специалиста.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			6
	Практическое занятие №1.1. Классификация информационных систем. Организация автоматизированного рабочего места специалиста.			2
	Практическое занятие №1.2. Представление информации в различных системах счисления. Перевод целого и действительного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием.			2
	Практическое занятие №1.3. Арифметические действия в позиционных системах счисления.			2
Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,2			

Тема 1.2. Технические и программные средства информационных технологий	Содержание учебного материала		ОК 01–04, 09 ЛР 13–18	
	Аппаратная реализация компьютера. Микропроцессор. Память компьютера: виды, свойства, характеристики, единицы измерения, объем. Устройства ввода и вывода компьютера, их основные характеристики. Комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений деятельности. Требования эргономики при работе на компьютере. Подключение периферийных устройств к персональному компьютеру. Программное обеспечение информационных технологий.			2
	Программное обеспечение компьютера. Классификация программного обеспечения. Качественные характеристики программного обеспечения. Разновидности операционных систем. Операционные системы: Windows, Linux, Unix. Интерфейс операционной системы Windows. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации.			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическое занятие №1.4. Изучение компонентов системного блока. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Подключение к ПК периферийных устройств. Настройка интерфейса ОС WINDOWS.			2
Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,1			
Тема 1.3. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Содержание учебного материала		ОК 01–04, 09	
	Проблемы защиты информации в информационном обществе. Уровни защиты информации. Типы компьютерных преступлений, предусмотренные уголовным кодексом РФ: неправомерный доступ к информации, создание и использование вредоносных программ, нарушение правил эксплуатации компьютерных систем. Методы и приемы обеспечения информационной безопасности. Сетевые атаки. Признаки заражения компьютера. Классификация компьютерных вирусов. Защита информации от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов.			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическое занятие №1.5. Методы обеспечения информационной безопасности. Тестирование носителей информации на наличие компьютерного вируса. Архивирование информации.			2
Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,2			

Раздел 2. Прикладные программные средства		31		
Тема 2.1. Технологии обработки графической информации	Содержание учебного материала	2	OK 01–04, 09 ЛР 13–18	
	Способы получения графических изображений – рисование, сканирование. Растровая и векторная графика. Классификация графических редакторов. Форматы графических файлов. Программные среды для создания векторных изображений. Графический редактор Microsoft Visio. Основные инструменты программы. Работа с документом. Создание схем и планов производственных процессов в Visio.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическое занятие №2.1. Создание и редактирование изображений в графическом редакторе.			2
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>			0,2
Тема 2.2. Технологии обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	2	OK 01–04, 09 ПК 5.4	
	Технология создания деловых документов. Нормативные требования к оформлению текстовых документов. Оформление документов таблицами, ссылками, сносками, формулами, графикой. Шаблоны и стили оформления. Списки. Колонтитулы. Контекстный поиск и замена. Средства автоматизации. Автоматическое оглавление. Сканирование документов. Текстовый редактор Microsoft Word как эффективный инструмент создания деловой документации.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			4
	Практическое занятие №2.2. Создание и форматирование документов с использованием таблиц, нумерованных, маркированных, многоуровневых списков. Создание шаблонов, используемых в профессиональной деятельности.			2
	Практическое занятие №2.3. Оформление текстового документа в соответствии с действующими нормами оформления технической документации.			2
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>			0,2
Тема 2.3. Технологии обработки числовой информации. Использование электронных таблиц в	Содержание учебного материала	2	OK 01–04, 09	
	Компьютерные системы, предназначенные для обработки числовой информации. Электронная таблица – универсальная система обработки числовой информации: интерфейс таблицы, особенности ввода информации, способы адресации, типы данных. Встроенные функции. Графическое представление данных. Автоматизация расчетов. Использование таблиц для решения профессиональных задач. Технологии вычислений в системе компьютерной			

профессиональной деятельности	математики MathCad. Основные объекты языка MathCad: константы и переменные, операторы, встроенные и создаваемые пользователем функции. Решение инженерно-технических задач с использованием MathCad. Построение графиков в MathCad.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №2.4. Проектирование и заполнение табличного документа. Выполнение расчетов с помощью формул и функций.	2	
	Практическое занятие №2.5. Графическое оформление результатов расчетов. Применение встроенных функций для автоматизации расчетов.	2	
	Практическое занятие №2.6. Решение профессиональных задач с помощью электронных таблиц.	2	
	Практическое занятие №2.7. Использование системы компьютерной математики MathCad для решения профессиональных задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,2	
Тема 2.4. Технологии работы с системами управления базами данных	Содержание учебного материала		
	Системы управления базами данных (СУБД). Реляционные базы данных. Формы представления данных: таблицы, формы, запросы, отчеты. Условия поиска информации: логические значения, операции, выражения. Связь между таблицами в многотабличных базах данных. Создание отчета как объекта базы данных. Создание и наполнение базы данных в программе Microsoft Access.	2	OK 01–04, 09 ЛР 13–18
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №2.7. Разработка структуры базы данных для предметной области профессиональной деятельности. Создание форм для ввода данных в таблицы базы.	2	
	Практическое занятие №2.8. Формирование системы запросов к базе данных. Создание, оформление и редактирование отчетов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,2	
Тема 2.5. Мультимедийные технологии	Содержание учебного материала		
	Программы деловой графики и презентаций. Пользовательский интерфейс, функции, основные технологические операции. Отображение информации с помощью аудио и видео средств ВТ. Подготовка современных презентаций с помощью Microsoft Power Point.	2	OK 01–04, 09

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	ЛР 13–18, 33
	Практическое занятие №2.9. Правила и приемы создания и оформления деловых презентаций. Разработка презентации профессиональной направленности с использованием мультимедийной технологии.	2	
	Практическое занятие №2.10. Использование деловой анимации при создании презентации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,2	
Раздел 3. Компьютерные сети		10,2	
Тема 3.1. Сетевые технологии обработки информации. Использование сети Интернет в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 01–04, 09 ЛР 13–18, 33
	Возможности компьютерных сетей для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция. Поиск информации в компьютерной сети Интернет. Браузеры. Информационно-поисковые системы. Автоматизация работы.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие №3.1. Браузеры. Поисковые системы. Автоматизация работы в различных поисковых системах. Поиск профессионально значимой информации в Интернет.	4	
	Практическое занятие №3.2. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. Отправка и получение электронной информации. Организация видеоконференции.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,2	
Раздел 4. Математические основы информатики		10,3	
Тема 4.1. Тексты и кодирование. Передача данных. Дискретизация	Содержание учебного материала	2	ОК 01–04, 09 ЛР 13–18, 33
	Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства. Искажение информации при передаче по каналам связи. Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Дискретное представление звуковых данных и графической информации.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №4.1. Универсальность дискретного представления информации. Измерение объема информации.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,1	
Тема 4.2. Дискретные объекты	Содержание учебного материала	2	ОК 01–04, 09 ЛР 13–18, 33
	Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов. Описание графов с помощью матриц смежности с указанием длин ребер. Построение оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа. Обход узлов графов в глубину.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №4.2. Определения количества различных путей между вершинами графа.	2	
	Практическое занятие №4.3. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания.</i>	0,2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебный кабинет имеющий:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- ПК, проектор, экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Практикум по информатике: учебное пособие для СПО / Н. М. Андреева [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 248 с. – ISBN 978-5-507-44636-0. // ЛАНЬ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е. Д. Зубова. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 212 с. – ISBN 978-5-507-47558-2. // ЛАНЬ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Лопатин, В. М. Информатика: учебник для СПО / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-9430-9. // ЛАНЬ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 06.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека «Библиотех» – <http://lti-gti.bibliotech.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
3. Каталог образовательных Интернет-ресурсов – <http://www.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, а также выполнения самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.
– использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	– использование сети Интернет и ее возможностей для организации оперативного обмена информацией;	
– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	– использование технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	Текущий контроль в форме защиты практических работ
– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	– обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы
– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	– получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы
– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;	– применение графических редакторов для создания и редактирования изображений;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы
– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления	– применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы

документов и презентаций.		
Знания:		
– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	– демонстрация знаний базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы
– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	– демонстрация знаний методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы
– общий состав и структуру персональных электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;	– демонстрация знаний состава и структуры персональных электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы
– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	– демонстрация знаний основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы
– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;	– демонстрация знаний основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации;	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы
– основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	– демонстрация знаний основных принципов, методов и свойств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Устный опрос, письменный опрос, оценка выполненной самостоятельной работы

Практические занятия:

Тема занятия	Наименование и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
1.1	Классификация информационных систем. Организация автоматизированного рабочего места специалиста	2	Проверка задания
1.2	Представление информации в различных системах счисления. Перевод целого и действительного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием	2	Проверка задания
1.3	Арифметические действия в позиционных системах счисления	2	Проверка задания
1.4	Изучение компонентов системного блока. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Подключение к ПК периферийных устройств. Настройка интерфейса ОС WINDOWS	2	Проверка задания
1.5	Методы обеспечения информационной безопасности. Тестирование носителей информации на наличие компьютерного вируса. Архивирование информации	2	Проверка задания
2.1	Создание и редактирование изображений в графическом редакторе	2	Проверка задания
2.2	Создание и форматирование документов с использованием таблиц, нумерованных, маркированных, многоуровневых списков. Создание шаблонов, используемых в профессиональной деятельности	2	Проверка задания
2.3	Оформление текстового документа в соответствии с действующими нормами оформления технической документации	2	Проверка задания
2.4	Проектирование и заполнение табличного документа. Выполнение расчетов с помощью формул и функций	2	Проверка задания
2.5	Графическое оформление результатов расчетов. Применение встроенных функций для автоматизации расчетов	2	Проверка задания
2.6	Решение профессиональных задач с помощью электронных таблиц	2	Проверка задания
2.7	Разработка структуры базы данных для предметной области профессиональной деятельности. Создание форм для ввода данных в таблицы базы	2	Проверка задания
2.8	Формирование системы запросов к базе данных. Создание, оформление и редактирование отчетов	2	Проверка задания

Тема занятия	Наименование и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Форма контроля
2.9	Правила и приемы создания и оформления деловых презентаций. Разработка презентации профессиональной направленности с использованием мультимедийной технологии	2	Проверка задания
2.10	Использование деловой анимации при создании презентации	2	Проверка задания
3.1	Браузеры. Поисковые системы. Автоматизация работы в различных поисковых системах. Поиск профессионально значимой информации в Интернет	2	Проверка задания
3.2	Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. Отправка и получение электронной информации. Организация видеоконференции	2	Проверка задания
4.1	Универсальность дискретного представления информации. Измерение объема информации	2	Проверка задания
4.2	Определения количества различных путей между вершинами графа	2	Проверка задания
4.3	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов	2	Проверка задания

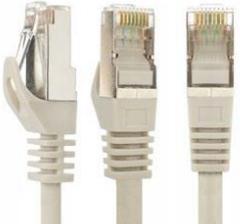
Самостоятельная работа:

Тема занятия	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад.	Форма контроля
1.1	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания
1.2	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,1	Проверка задания
1.3	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания
2.1	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания
2.2	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания
2.3	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания
2.4	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания
2.5	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания

Тема занятия	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад.	Форма контроля
3.1	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания
4.1	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,1	Проверка задания
4.2	Работа с конспектом лекций, выполнение домашнего задания	0,2	Проверка задания

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Оценочные диагностические задачи для проведения текущего контроля

Номер задания	Содержание задания
Задание 1	<p>Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а школьный учебник</p> <p>б фотография</p> <p>в телефонный разговор</p> <p>г чертеж</p>
Задание 2	<p>Выберите к какому поколению относится данная особенность: Габариты – ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов.</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а I поколение</p> <p>б II поколение</p> <p>в III поколение</p> <p>г IV поколение</p>
Задание 3	<p>Восьмиконтактный разъём с защёлкой часто называют</p>  <p>Варианты ответов</p> <p>а витая пара</p> <p>б RJ-45</p> <p>в RJ</p> <p>г шлюз</p>
Задание 4	<p>Результатом сложения чисел 0010 и 0111 будет являться число</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а 1010</p> <p>б 1001</p> <p>в 0001</p> <p>г 1011</p>
Задание 5	<p>Символом \vee в алгебре логики обозначают</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а конъюнкцию</p> <p>б дизъюнкцию</p> <p>в инверсию</p> <p>г следствие</p>

Задание 6	<p>Домен верхнего уровня .com обозначает</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а сайты государственных организаций</p> <p>б образовательные сайты</p> <p>в сайты некоммерческих организаций</p> <p>г коммерческие сайты</p>
Задание 7	<p>Какие из указанных программных продуктов относятся к прикладному программному обеспечению?</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а MS Word</p> <p>б MS Windows</p> <p>в MS Visual Basic</p> <p>г MathCad</p>
Задание 8	<p>К показателям информационной безопасности относятся</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а дискретность</p> <p>б целостность</p> <p>в конфиденциальность</p> <p>г доступность</p>
Задание 9	<p>Что называют защитой информации?</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации</p> <p>б деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию</p> <p>в деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию</p> <p>г все ответы верны</p>
Задание 10	<p>Установите соответствие между термином и его определением</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а полнота</p> <p>б достоверность</p> <p>в понятность</p> <p>г релевантность</p> <p>1 язык понятен получателю</p> <p>2 вовремя, в нужный срок</p> <p>3 достаточность для понимания, принятия решения</p> <p>4 неискажение истинного положения дел</p>

Задание 11	<p>Установите соответствие между термином и его определением</p> <p>Варианты ответов</p> <p>а поисковая система б веб-сайт в индексный робот г гипертекст</p> <p>1 программа, удаляющая из текста всю служебную информацию 2 текст, в котором есть активные ссылки на другие документы 3 группа веб-страниц, расположенных на одном сервере, связанных с помощью гиперссылок 4 веб-сайт, предназначенный для поиска информации в Интернете</p>																		
Задание 12	<p>В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.</p> <p>Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ , а для логической операции «И» – &.</p> <table border="1" data-bbox="400 965 890 1160"> <thead> <tr> <th>Код</th> <th>Запрос</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Мороз & Солнце & День & Чудесный</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Мороз Солнце День Чудесный</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Мороз & Солнце & Чудесный</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Чудесный (Мороз & Солнце & День)</td> </tr> </tbody> </table>	Код	Запрос	А	Мороз & Солнце & День & Чудесный	Б	Мороз Солнце День Чудесный	В	Мороз & Солнце & Чудесный	Г	Чудесный (Мороз & Солнце & День)								
Код	Запрос																		
А	Мороз & Солнце & День & Чудесный																		
Б	Мороз Солнце День Чудесный																		
В	Мороз & Солнце & Чудесный																		
Г	Чудесный (Мороз & Солнце & День)																		
Задание 13	Дайте определение понятию система счисления																		
Задание 14	Запишите формулу Хартли																		
Задание 15	Общая схема соединения компьютеров в локальные сети называется ...																		
Задание 16	В компьютере все данные представлены в виде последовательности 0 и 1. Объясните, как на физическом уровне (уровне электрических сигналов) эти данные задаются.																		
Задание 17	<p>Дан фрагмент электронной таблицы, в которой символ «\$» используется для обозначения абсолютной адресации:</p> <table border="1" data-bbox="400 1509 890 1671"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>=A\$1– (B1+C1+D1)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Формулу, записанную в ячейке E1, скопировали в буфер обмена и вставили в ячейку E2, при этом изменились относительные ссылки, использованные в формуле. Определите значение, которое окажется в ячейке E2 после вычисления по формуле</p>		A	B	C	D	E	1	7	5	2	1	=A\$1– (B1+C1+D1)	2	9	1	4	2	
	A	B	C	D	E														
1	7	5	2	1	=A\$1– (B1+C1+D1)														
2	9	1	4	2															
Задание 18	Каковы основные принципы работы компьютеров и какие компоненты необходимы для создания компьютерной системы?																		
Задание 19	Каковы основные принципы работы сетей и какие протоколы используются для передачи данных?																		

Задание 20	Что такое база данных и для чего она используется?
Задание 21	Компьютерная сеть – это ...
Задание 22	Выполнение программы с целью обнаружения наличия ошибок носит название ...
Задание 23	Совокупность <i>web</i> -страниц, объединённых общей тематикой и связанных гиперссылками, называют ...
Задание 24	Назовите особенность реляционной базы данных
Задание 25	Модем это ...
Задание 26	Дайте определение понятию операционная система
Задание 27	Перечислите основные элементы персонального компьютера в минимально необходимой конфигурации
Задание 28	Назовите устройства, входящие в состав процессора
Задание 29	Программой называют ...
Задание 30	ЭВМ (электронно-вычислительная машина, компьютер) – это ...

Время на выполнение: 45 минут

Критерии оценки:

За верное решение 24–30 задач выставляется положительная оценка – 5 баллов.

За верное решение 18–23 задач выставляется положительная оценка – 4 балла.

За верное решение 12–17 задач выставляется положительная оценка – 3 балла.

За верное решение 1–16 задач выставляется оценка – 2 балла.

За неверное решение всех задач выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

5.2. Вопросы для подготовки зачету

Теоретические вопросы

1. Понятие информации. Свойства информации. Классификация информации. Данные. Операции с данными. Виды данных.
2. Понятие информации. Свойства информации. Кодирование данных двоичным кодом. Кодировочные таблицы для печатных символов. Единицы представления, измерения и хранения данных. Основные структуры данных.
3. Понятие информации. Свойства информации. Системы счисления: позиционные и непозиционные. Перевод чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
4. Средства активной и пассивной защиты. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Методы защиты информации. Антивирусная защита.
5. История развития информационных технологий. Понятие и классификация ЭВМ.
6. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.
7. Структура вычислительной системы. Архитектурные особенности. Классификация операционных систем. Физическая организация памяти компьютера.
8. Структура вычислительной системы. Архитектурные особенности. Логическая и виртуальная память. Файловая система. Файл подкачки. Кэш.

9. Структура вычислительной системы. Архитектурные особенности. Операционные системы Windows, Unix, Linux.
10. Понятие операционной системы. Основные функции. Взаимодействие с пользователем. Организация и обслуживание файловой системы. Управление приложениями. Обслуживание персонального компьютера.
11. Понятие и классификация сетей. Понятие канала передачи данных, виды каналов. Кодирование и сжатие данных.
12. Протоколы TCP и IP. Понятие об адресации в Internet и службе адресов DNS.
13. Протоколы TCP и IP. Файловый обмен и электронная почта.
14. Информационная система WWW. Понятие о языке HTML и разработке WEB-страниц и приложений.
15. Электронные библиотеки, каталоги, программы для библиографического поиска.
16. Понятие базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Основные объекты базы данных.
17. Типы данных, поддерживаемые СУБД. Проектирование баз данных. Реляционная база данных и ее особенности.
18. Понятие алгоритма. Способы его описания. Графическое представление алгоритмов (блок-схема). Свойства алгоритмов.
19. Алгоритмизация задач. Структура алгоритмов. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы.
20. Функция root в MathCad, поиск корня уравнения.
21. Как вставить текстовую область в документ MathCad?
22. Как вставить встроенную функцию в документ MathCad?
23. Чем отличается глобальное и локальное определение переменных?
24. Присваивание переменным значений. Выполнение операций с переменными. Задание ранжированных переменных.
25. Какая системная переменная определяет нижнюю границу индексации элементов массива?
26. Ввод данных и текста в таблицах Excel.
27. Как выделить группу ячеек на листе книги Excel?
28. Способы форматирования информации в таблицах.
29. Правила ввода формул в ячейки таблицы Excel.

Практические задачи

Задача 1

В программе Microsoft Excel создана таблица с данными о разных людях, среди которых: ФИО, дата рождения, возраст. Для оформления документов учёта требуется проверить, является ли человек совершеннолетним или нет. Таблица с данными представлена ниже.

	А	В	С	Д	Е
1	№	Фамилия И.О.	Дата рождения	Возраст	Совершеннолетний?
2	1	Бирюков А.И.	09.07.1956	60	
3	2	Бибичева Т.А.	07.12.1991	25	
4	3	Васильев О.А.	13.11.2001	15	
5	4	Вишнякова Е.И.	21.06.1998	18	
6	5	Гарьев Е.В.	12.09.1975	41	
7	6	Горбаченко В.Д.	19.04.2000	16	

Заполните недостающий столбец – Е и запишите формулу, которая по представленным данным однозначно ответит на вопрос, является ли человек совершеннолетним или нет.

Напоминание: по закону РФ совершеннолетним считается человек, достигший возраста 18 лет.

Задача 2

Оформить на листе Excel таблицу для вычисления значений функции $y = ax^3 + bx^2 - 10$ при изменении значений x от 0 до 10 с шагом 1 и построить график функции $y(x)$ при двух значениях коэффициента: $a = 2$ и $b = 5$.

Задача 3

Для заданной функции $f(x)$ с помощью функции *root* найти решение уравнения $f(x) = 0$ в системе компьютерной математики Mathcad. Предварительно графически обнаружить начальное приближение. Построить график функции и представить найденное решение.

$$f(x) = \cos(x) - x - 0,2$$

Задача 4

В Mathcad построить график функции $f(x)$ при $x \in [a; b]$.

$$f(x) = \frac{1 + xe^{-x}}{2 + \sqrt{x^2 + \sin(x)^2}}$$

$$a = -1,5$$

$$b = 1,8$$

Задача 5

Разработать «Ведомость учета денежных взносов в кассу взаимопомощи» за первое полугодие (ввести 10 строк):

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ФИО	Январь	Февраль	Март	Первый квартал	Апрель	Май	Июнь	Второй квартал	Итого за полугодие

- 1) Исчислите итоговые суммы по каждому человеку за I, II кварталы и полугодие.
- 2) Определите минимум за первый квартал.
- 3) Определите среднее арифметическое за полугодие.
- 4) Исчислите количество человек, сдавших более 5000 руб. за март.

Задача 6

Средствами табличного процессора Excel сформируйте на первом листе рабочей книги таблицу:

Фамилия	Тип вклада	Размер вклада	Отделение банка
Сидоров	текущий	30000	Северное
Фролов	депозит	5500	Центральное
Сидорчук	текущий	54000	Западное
Вагнер	текущий	3800	Северное
Петров	текущий	95000	Северное
Иванов	депозит	120000	Центральное
Григорьев	текущий	50000	Центральное
Чернов	текущий	50	Северное
Кривцов	текущий	500	Северное
Рябов	текущий	890	Западное
Степанов	депозит	450000	Центральное
Иванов	депозит	100000	Центральное
Круглов	депозит	258000	Центральное
Фёдоров	текущий	7500	Северное
Тараканов	текущий	950	Северное
Сидоров	депозит	800000	Западное
Козлов	депозит	8000	Западное

Скопируйте её на второй и третий листы.

На втором листе с помощью меню «Данные» – «Фильтр» – «Автофильтр» осуществите выборку всех граждан, имеющих тип вклада «текущий».

На третьем листе выберите всех граждан, имеющих вклад от 10 000 до 150 000 руб.

Задача 7

Составить блок-схему вычисления среднего арифметического и среднего геометрического двух неотрицательных чисел А и В.