

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Информатика»

Направление подготовки – **18.03.01** Химическая технология

ОПОП академического бакалавриата
«Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям ОПОП.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена и зачета.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности	
Знать	математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Уметь	применять математические, физические, физико-химические, химические методы к решению задач профессиональной деятельности
Владеть	навыками использования математических, физических, физико-химических, химических методов для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5: Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	
ОПК-5.2. Обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные	
Знать	методики экспериментальных исследований и испытаний, требования техники безопасности при проведении наблюдений и измерений, методы обработки и интерпретации экспериментальных данных
Уметь	использовать методики экспериментальных исследований и испытаний, методы обработки и интерпретации экспериментальных данных
Владеть	навыками экспериментальных исследований и испытаний, учета требований техники безопасности при проведении наблюдений и измерений, обработки и интерпретации экспериментальных данных
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-6.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	
Знать	принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Уметь	применять принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Владеть навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

1.1 Знать:	
1.1.1	общее устройство персонального компьютера;
1.1.2	базовые понятия информатики и вычислительной техники;
1.1.3	роли и значения информатики в современном обществе;
1.1.4	основные виды информационных технологий.
1.2 Уметь:	
1.2.1	решать простейшие задачи вычислительного характера;
1.2.2	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач.
1.3 Владеть:	
1.3.1	навыками работы на персональном компьютере.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

- формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов);
- приобретение и развитие практических умений предусмотренных компетенциями (лабораторные работы, самостоятельная работа студентов);
- закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных задач на лабораторных работах, а так же в процессе сдачи зачета с оценкой.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 75 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 60 до 74%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 59%

б) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести

(эталонный уровень)	примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя.
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов.
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя.
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

в) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются технические неточности в расчетах
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На экзамен выносятся: тестовое задание, 1 практическое задание и 1 теоретический вопрос. Студент может набрать максимум 9 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерий	
отлично (эталонный уровень)	8 – 9 баллов	Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра заданий
хорошо (продвинутый уровень)	6 – 7 баллов	
удовлетворительно (пороговый уровень)	4 – 5 баллов	
неудовлетворительно	0 – 3 баллов	Студент не выполнил всех предусмотренных в течение семестра текущих заданий

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1.	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информация и информатика. /Тема/	ОПК-6, ОПК-2 ОПК-5	реферат, экзамен, устный ответ при защите лабораторной работы

2.	Технические средства реализации информационных процессов. Классификация и состав ЭВМ.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	реферат, экзамен
3.	Обобщенная схема персонального компьютера. Процессор. Оперативная и дисковая память. Устройства ввода/вывода информации.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Экзамен, реферат
4.	Арифметические основы ЭВМ. Способы и формы представления числовых данных в ЭВМ. Машинные коды: прямой, обратный, дополнительный. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Экзамен, реферат, устный ответ при защите лабораторной работы
5.	Логические основы ЭВМ. Логические функции и способы их представления.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Реферат, экзамен, устный ответ при защите лабораторной работы
6.	Системы счисления. Представление данных в ЭВМ. Числа с плавающей точкой. Числа с фиксированной точкой. Символы. Строки.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Реферат, экзамен, устный ответ при защите лабораторной работы
7.	Общие сведения о компьютерных сетях. Топология компьютерных сетей	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	экзамен
8.	Операционные системы, назначение, классификация.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	реферат, экзамен
9.	Программное обеспечение. Редакторы. Электронные таблицы. Базы данных. Архиваторы. Антивирусные программы. Экспертные системы. Рекомендательные системы.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Экзамен, устный ответ при защите лабораторной работы
10.	Этапы решения задачи на ЭВМ. Нисходящее и восходящее проектирование программ. Понятие структурного программирования. Программирование и алгоритмизация. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Экзамен, устный ответ при защите лабораторной работы
11.	Структура программы на языке Паскаль. Основные операции ввода/вывода. Оператор присваивания. Рекомендации по оформлению кода. Программирование линейных алгоритмов	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	экзамен, реферат с обзором различных технологий.
12.	Типы данных. Встроенные типы данных. Пользовательские типы данных. Преобразование типов.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Экзамен, устный ответ при защите лабораторной работы
13.	Структуры алгоритмов. Описание разветвляющихся структур алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Оператор варианта.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Реферат, экзамен
14.	Понятие цикла. Типы алгоритмов циклической структуры. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Циклическая структура с заданным числом повторений.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Реферат, экзамен

15.	Уровни организации данных. Логическая организация данных. Представление данных. Сложные типы данных. Массивы. Одномерные массивы. Двумерные массивы.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Экзамен, устный ответ при защите лабораторной работы
16.	Методы проектирования программных средств. Модульное программирование. Процедуры и функции. Описание процедур и функций. Локальные и глобальные переменные. Обращения к подпрограммам. Процедурный тип.	ОПК-6,ОПК-2 ОПК-5	Реферат, экзамен, устный ответ при защите лабораторной работы

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация (экзамен)

ОПК-2.1. Использует математические и физические методы для решения задач профессиональной деятельности
Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
Уметь применять математические, физические, физико-химические, химические методы к решению задач профессиональной деятельности
Владеть навыками использования математических, физических, физико-химических, химических методов для решения задач профессиональной деятельности

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа:

- Для долговременного хранения информации используется:
 - внешняя память;**
 - оперативная память;
 - постоянная память;
 - регистры.
- В дискетах и винчестерах используется:
 - оптический принцип записи и считывания информации;
 - магнитный принцип записи и считывания информации;**
 - последовательный принцип записи и считывания информации;
 - параллельный принцип записи и считывания информации
- Устройство, способное считывать графическую информацию и переводить ее в цифру - это:
 - монитор;
 - мышь;
 - принтер;
 - сканер;**
 - модем.
- Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ЭВМ
 - системные**
 - прикладные
 - системы программирования
 - интегрированные среды

б) типовые тестовые вопросы открытого типа:

1. Как называется программы, защищающие компьютер от несанкционированного доступа к его ресурсам?

Ответ: антивирусные программы;

2. Язык Python интерпретируемый или компилируемый? _____:

Ответ: интерпретируемый;

3. Как называются программы, которые пользователь использует для решения различных задач, не прибегая к программированию?:

_____:

Ответ: прикладные;

4. Файл – это:

Ответ: _____ программа или данные на диске, имеющие имя;

5. Направление в психологии, изучающее проблемы развития личности, её активности, самоактуализации и самосовершенствования, свободы выбора и стремления к высшим ценностям, что проявляется в стремлении к справедливости, красоте и истине, известно как ...

_____:

Ответ: гуманистическая психология

в) типовые практические задания:

Задание 1. Переведите число 46,54 из десятичной системы счисления в двоичную. Количество знаков в дробной части двоичного числа определяется по формуле $\lceil \lg 2 \rceil \cdot 3 \cdot l$, где l – количество знаков в дробной части десятичного числа

Ответ: 101110,100010

Задание 2. Файл, содержащий ссылку на представляемый объект:

.

Ответ: Ярлык.

ОПК-5: Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
ОПК-5.2. Обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные
Знать методики экспериментальных исследований и испытаний, требования техники безопасности при проведении наблюдений и измерений, методы обработки и интерпретации экспериментальных данных
Уметь использовать методики экспериментальных исследований и испытаний, методы обработки и интерпретации экспериментальных данных
Владеть навыками экспериментальных исследований и испытаний, учета требований техники безопасности при проведении наблюдений и измерений, обработки и интерпретации экспериментальных данных

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа:

1. Базы данных – это:

- набор сведений, организованный по определенным правилам и представленный в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами;*
- программно-аппаратный комплекс, предназначенный для сбора, хранения, обработки и передачи информации;
- программные средства, осуществляющие поиск информации;
- программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц

2. В реляционной БД информация организована в виде:

:

1. сети;
2. **прямоугольной таблицы;**
3. дерева;
4. последовательности.

3. В иерархической БД информация организована в виде:

1. сети;
2. прямоугольной таблицы;
3. **дерева;**
4. последовательности.

4. Разные части БД хранятся на разных компьютерах – это:

1. фактографическая БД;
2. централизованная БД;
3. **распределенная БД;**
4. документальная БД

5. Как называют информацию, отражающую истинное положение дел?

1. полезной;
2. полной;
3. **достоверной;**
4. объективной

б) типовые тестовые вопросы открытого типа:

1. Вся информация в БД хранится в виде:

Ответ: таблиц;

2. Выбрать информацию из БД, удовлетворяющую определенным условиям, можно с помощью:

Ответ: запросов;

3. Вариант соединения компьютеров между собой, когда кабель проходит от одного компьютера к другому, последовательно соединяя компьютеры и периферийные устройства между собой – это:

Ответ: линейная шина;

4. Интернет – это ... сеть:

_____:

Ответ: глобальная;

5. Что такое гиперссылка? _____:

Ответ: указатель на другой Web-документ.

в) типовые практические задания:

Задание 1. Дано однобайтовое шестнадцатеричное представление целого числа со знаком **f0**. Определить его десятичный эквивалент

Ответ: -16

Задание 2. Определить значение логической функции $F(x,y,z)$ при заданном наборе переменных x y z : $F(1,0,0)$ и $F(0,1,1)$.

$$(x \cup \bar{y} \cup z) \cap \bar{x} \cap y \cap z$$

Ответ: false, true

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Знать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Уметь применять принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной
Владеть навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа:

- Отечественная среда разработки на языке Pascal это:
 - Free Pascal;
 - PascalABCNet;
 - Turbo Pascal;
 - Delphi Builder.
- Отечественный пакет офисных программ это:
 - Microsoft Office;
 - OpenOffice;
 - LibreOffice;
 - МойОфис.
- Отечественная операционная система это:
 - Xubuntu;
 - Astra Linux;
 - Linux Mint;
 - CentOS.
- Для какой операционной системы написан PascalABCNET?
 - Windows
 - Linux
 - MacOS
 - Android
- Web-страница имеет расширение:
 - .txt
 - .doc
 - .htm**
 - .exe

б) типовые тестовые вопросы открытого типа:

- Как называется текстовый процессор в МойОфис? _____:
 Ответ: документы;

2. Язык Pascal интерпретируемый или компилируемый? _____:

Ответ: компилируемый;

3. На базе какого ядра построена отечественная ОС? _____:

Ответ: Linux;

4. Как называется отечественная среда разработки на языке Pascal?
_____:

Ответ: PascalABCNet;

5. Активное вмешательство исследователя в деятельность испытуемого с целью создания условий для установления психологического факта называется ...
_____:

Ответ: экспериментом

в) типовые практические задания:

Задание 1. Опишите, что такое компилятор и укажите принцип его работы.

Ответ:

Компилятор – это программа, которая преобразует исходный код программы, написанной на одном языке программирования (называемом исходным языком), в эквивалентный код на другом языке (называемом целевым языком), который может быть выполнен на целевой платформе (например, компьютере или микроконтроллере).

Основная задача компилятора – это перевести исходный код программы в машинный код или в код на низкоуровневом языке, который может быть понятен компьютеру. Этот процесс включает лексический анализ (разбиение исходного кода на лексемы), синтаксический анализ (построение дерева синтаксического разбора), семантический анализ (проверка правильности использования языковых конструкций) и генерацию кода (создание эквивалентного кода на целевом языке).

Задание 2. Опишите, что такое интерпретатор и укажите принцип его работы.

Ответ:

Интерпретатор – это программа, которая выполняет исходный код программы построчно, без предварительной компиляции. Он читает и анализирует каждую строку исходного кода программы и непосредственно выполняет соответствующие инструкции.

В отличие от компилятора, который преобразует весь исходный код программы в машинный код или в код на низкоуровневом языке, интерпретатор выполняет программу "на лету". Он обычно работает с высокоуровневыми языками программирования, такими как Python, JavaScript или Ruby.

4.3. Типовые теоретические вопросы на экзамен по дисциплине(1-й семестр)

1. Информатика в химической технологии.

2. Основы теории информации. Понятие информации. Непрерывная и дискретная информация. Показатели качества информации.

3. Информационные процессы, системы и технологии. Информационные системы в химической технологии.

4. Системы счисления. Непозиционная и позиционные системы счисления. Двоичная, десятичная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел в десятичную систему счисления.

5. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую.

6. Представление чисел в ЭВМ. Представление целых чисел в ЭВМ. Форматы представления целых чисел. Прямой и дополнительный код представления двоичных чисел.
7. Представление вещественных чисел в ЭВМ.
8. Представление символов в ЭВМ. Представление графических и звуковых данных в ЭВМ.
9. Логические основы ЭВМ. Логические операции. Логические функции
10. Архитектура ЭВМ. Структура ЭВМ. Микропроцессор. Системная шина.
11. Оперативное и постоянное запоминающие устройства.
12. Внешние запоминающие устройства. Общие сведения. Магнитные носители. Оптические носители. Флэш-память.
13. Видеоподсистема ЭВМ. Видеокарта. Основные характеристики мониторов. Типы мониторов. Контроллеры портов ввода-вывода.
14. Периферийные устройства. Клавиатура. Манипулятор типа «мышь». Принтеры. Сканеры. Сетевой адаптер. Модем.
15. Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Алгоритмизация. Средства записи алгоритмов. Словесная запись алгоритмов. Схемы алгоритмов.
16. Технология разработки алгоритмов. Структуры алгоритмов. Алгоритмы линейной структуры. Ветвления. Циклы.
17. Итерационные циклы.
18. Вложенные циклы. Вспомогательные алгоритмы.
19. Программное обеспечение ЭВМ. Жизненный цикл программного продукта. Классификация программного обеспечения.
20. Операционные системы. Понятие «операционная система» и ее виды. Распределение ресурсов ЭВМ между процессами. Назначение и функции операционной системы.
21. Поддержание файловой системы. Обеспечение интерфейса пользователя. Файлы конфигурации операционных систем Windows. Драйверы устройств.
22. Архиваторы.
23. Текстовые процессоры. Классификация программ для работы с текстовыми документами. Общие сведения об объектах текстового редактора Microsoft Word.
24. Элементы форматирования текстового редактора Microsoft Word. Примеры оформления документов. Элементы документа текстового редактора Microsoft Word. Автоматизация работы текстового редактора Microsoft Word.
25. Табличные процессоры. Табличные процессоры, их функции и структура. Общие сведения об объектах Microsoft Excel. Типы адресации в Microsoft Excel. Присвоение имен ячейкам и диапазонам ячеек в Microsoft Excel.
26. Формулы Microsoft Excel и их отладка. Логические функции Microsoft Excel.

- 27. Функции теории вероятностей и математической статистики в Microsoft Excel. Операции с матрицами.
- 28. Финансовые функции Microsoft Excel.
- 29. Сводные таблицы в Excel. Сортировка, фильтрация, итоги для больших массивов информации в таблицах.
- 30. Графические редакторы.
- 31. Базы данных. Базы данных и их классификация.
- 32. Вычислительные сети. Понятие, виды и характеристики вычислительных сетей. Модель взаимодействия открытых систем. Сетевые протоколы.
- 33. Локальные сети. Топологии локальных вычислительных сетей. Виды коммутации. Способы адресации ЭВМ в сети. Маршрутизация в вычислительных сетях.
- 34. Глобальная сеть Интернет. Интернет как сообщество сетей. Протоколы сети Интернет. Система адресации в сети Интернет. Службы сети Интернет
- 35. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусы.

4.4. Контрольные вопросы и задания к зачету (2-й семестр)

- 1. Основы алгоритмизации
 - Понятие алгоритма
 - Алгоритмизация
 - Средства записи алгоритмов
 - Структуры алгоритмов
- 2. Программирование линейных алгоритмов
 - Алфавит Паскаля
 - Стандартные функции Паскаля
 - Функция пользователя
 - Переменные и идентификаторы.
 - Понятие типа данных
 - Целые типы
 - Вещественные типы
 - Символьный и строковый тип
 - Логический тип
 - Арифметическое выражение
 - Оператор присваивания
 - Структура программы
 - Стиль программирования
 - Комментарии и документирование программы
- 3. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры.
 - Логическое выражение
 - Оператор условного перехода
 - Оператор варианта
- 4. Программирование алгоритмов циклической структуры
 - Цикл с известным числом повторений
 - Цикл с предусловием
 - Цикл с постусловием
 - Итерационные циклы
- 5. Организация ввода-вывода
- 6. Отладка программ

4.5. Темы рефератов и презентаций (1-й семестр)

1. Информатика в химической технологии.
2. Основы теории информации. Понятие информации. Непрерывная и дискретная информация. Показатели качества информации.
3. Информационные процессы, системы и технологии. Информационные системы в химической технологии.
4. Системы счисления. Непозиционная и позиционная системы счисления. Двоичная, десятичная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел в десятичную систему счисления.
5. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую.
6. Представление чисел в ЭВМ. Представление целых чисел в ЭВМ. Форматы представления целых чисел. Прямой и дополнительный код представления двоичных чисел.
7. Представление вещественных чисел в ЭВМ.
8. Представление символов в ЭВМ. Представление графических и звуковых данных в ЭВМ.
9. Логические основы ЭВМ. Логические операции. Логические функции.
10. Архитектура ЭВМ. Структура ЭВМ. Микропроцессор. Системная шина.
11. Оперативное и постоянное запоминающие устройства.
12. Внешние запоминающие устройства. Общие сведения. Магнитные носители. Оптические носители. Флэш-память.
13. Видеоподсистема ЭВМ. Видеокарта. Основные характеристики мониторов. Типы мониторов. Контроллеры портов ввода-вывода.
14. Периферийные устройства. Клавиатура. Манипулятор типа «мышь». Принтеры. Сканеры. Сетевой адаптер. Модем.
15. Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Алгоритмизация. Средства записи алгоритмов. Словесная запись алгоритмов. Схемы алгоритмов.
16. Технология разработки алгоритмов. Структуры алгоритмов. Алгоритмы линейной структуры. Ветвления. Циклы.
17. Итерационные циклы.
18. Вложенные циклы. Вспомогательные алгоритмы.
19. Программное обеспечение ЭВМ. Жизненный цикл программного продукта. Классификация программного обеспечения.
20. Операционные системы. Понятие «операционная система» и ее виды. Распределение ресурсов ЭВМ между процессами. Назначение и функции операционной системы.
21. Поддержание файловой системы. Обеспечение интерфейса пользователя. Файлы конфигурации операционных систем Windows. Драйверы устройств.
22. Архиваторы.
23. Текстовые процессоры. Классификация программ для работы с текстовыми документами. Общие сведения об объектах текстового редактора Microsoft Word.
24. Элементы форматирования текстового редактора Microsoft Word. Примеры оформления документов. Элементы документа текстового редактора Microsoft Word. Автоматизация работы текстового редактора Microsoft Word.
25. Табличные процессоры. Табличные процессоры, их функции и структура. Общие сведения об объектах Microsoft Excel. Типы адресации в Microsoft Excel. Присвоение имен ячейкам и диапазонам ячеек в Microsoft Excel.
26. Формулы Microsoft Excel и их отладка. Логические функции Microsoft Excel.

27. Функции теории вероятностей и математической статистики в Microsoft Excel. Операции с матрицами.
28. Финансовые функции Microsoft Excel.
29. Сводные таблицы в Excel. Сортировка, фильтрация, итоги для больших массивов информации в таблицах.
30. Графические редакторы.
31. Базы данных. Базы данных и их классификация.
32. Вычислительные сети. Понятие, виды и характеристики вычислительных сетей. Модель взаимодействия открытых систем. Сетевые протоколы.
33. Локальные сети. Топологии локальных вычислительных сетей. Виды коммутации. Способы адресации ЭВМ в сети. Маршрутизация в вычислительных сетях.
34. Глобальная сеть Интернет. Интернет как сообщество сетей. Протоколы сети Интернет. Система адресации в сети Интернет. Службы сети Интернет
35. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусники.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Коваленко Виктор Васильевич,
Заведующий кафедрой ХТ

23.08.24 14:40
(MSK)

Простая подпись