МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра информатики, вычислительной техники и прикладной математики

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

*(с полной формой обучения)*

по дисциплине «Информатика и информационно технологии»

для направления подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль Энерго- и ресурсосберегающие химические процессы производств

Форма обучения: заочная

Общая трудоемкость дисциплины –2 семестр: 2 зачетные единицы.

Форма текущего контроля в семестре – контрольная работа.

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – нет.

Форма промежуточного контроля в семестре –экзамен.

Чита 2021 г.

**Краткое содержание курса**

Раздел 4. Пакет прикладных программ Microsoft Office. Текстовый процессор WORD. Программа для работы с электронными таблицами MS Excel.

Раздел 5. Основы защиты информации.

Раздел 6. Локальные и глобальные вычислительные сети ЭВМ.

**2 семестр изучения дисциплины**

**Форма текущего контроля – контрольная работа**

**Контрольная работа № 2.**

Контрольная работа включает три задания, которые выполняются в программе для работы с электронными таблицами MS Excel. В каждом из заданий студент выбирает тот вариант, номер которого соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

Контрольная работа выполняется в печатном варианте на формате А4. **Оформление письменной работы согласно** [**МИ 01-02-2018 Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации**](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny'e_dokumenty'/MI__01-02-2018_Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf). Контрольная работа содержит 10 вариантов. Номер варианта соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

**Варианты контрольной работы**

Задание 1. Построить таблицу значений функции  и ее график в программе MS Excel. Аргумент изменяется на отрезке с постоянным шагом .

| ***Вариант*** | ***Функция*** | ***Отрезок*** | ***Шаг,*** |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 |  |  |  |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |

Задание 2. Выполнить сортировку таблицы в программе MS Excel, выделите цветом столбцы, по которым была выполнена сортировка:

1) по одному столбцу «Номер накладной»;

2) одновременно по двум столбцам «Наименование товара», «Цена за единицу измерения».

| Код товара | Наименование товара | Дата поступления | Номер накладной | Единица измерения | Цена за единицу измерения | Количество | Стоимость, р. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | Товар 1 | 01.05.2020 | 1 | шт | 100 | 10 | 1000 |
| 1 | Товар 6 | 01.05.2020 | 1 | шт | 20 | 100 | 2000 |
| 2 | Товар 11 | 01.05.2020 | 1 | шт | 200 | 100 | 20000 |
| 3 | Товар 16 | 01.05.2020 | 1 | л | 100 | 20 | 2000 |
| 4 | Товар 2 | 06.05.2020 | 2 | л | 100 | 20 | 2000 |
| 5 | Товар 7 | 06.05.2020 | 2 | л | 20 | 200 | 4000 |
| 6 | Товар 12 | 06.05.2020 | 2 | кг | 250 | 200 | 50000 |
| 7 | Товар 17 | 06.05.2020 | 2 | м | 200 | 20 | 4000 |
| 8 | Товар 3 | 11.05.2020 | 3 | шт | 250 | 30 | 7500 |
| 9 | Товар 8 | 11.05.2020 | 3 | м | 40 | 300 | 12000 |
| 10 | Товар 13 | 11.05.2020 | 3 | кг | 300 | 100 | 30000 |
| 11 | Товар 18 | 11.05.2020 | 3 | м | 150 | 20 | 3000 |
| 12 | Товар 4 | 16.05.2020 | 4 | шт | 250 | 10 | 2500 |
| 13 | Товар 9 | 16.05.2020 | 4 | л | 20 | 200 | 4000 |
| 14 | Товар 14 | 16.05.2020 | 4 | м | 350 | 200 | 70000 |
| 15 | Товар 19 | 16.05.2020 | 4 | м | 200 | 50 | 10000 |
| 16 | Товар 5 | 21.05.2020 | 5 | кг | 300 | 20 | 6000 |
| 17 | Товар 10 | 21.05.2020 | 5 | л | 30 | 100 | 3000 |
| 18 | Товар 15 | 21.05.2020 | 5 | кг | 400 | 100 | 40000 |
| 19 | Товар 20 | 21.05.2020 | 5 | кг | 250 | 50 | 12500 |
| 20 | Товар 1 | 26.05.2020 | 6 | шт | 100 | 10 | 1000 |
| 21 | Товар 6 | 26.05.2020 | 6 | шт | 20 | 200 | 4000 |
| 22 | Товар 11 | 26.05.2020 | 6 | шт | 220 | 200 | 44000 |
| 23 | Товар 16 | 26.05.2020 | 6 | л | 100 | 50 | 5000 |
| 24 | Товар 2 | 31.05.2020 | 7 | л | 100 | 20 | 2000 |
| 25 | Товар 7 | 31.05.2020 | 7 | л | 20 | 300 | 6000 |
| 26 | Товар 12 | 31.05.2020 | 7 | кг | 200 | 100 | 20000 |
| 27 | Товар 17 | 31.05.2020 | 7 | м | 200 | 50 | 10000 |
| 28 | Товар 3 | 05.06.2020 | 8 | шт | 200 | 30 | 6000 |
| 29 | Товар 8 | 05.06.2020 | 8 | м | 50 | 200 | 10000 |
| 30 | Товар 13 | 05.06.2020 | 8 | кг | 250 | 200 | 50000 |
| 31 | Товар 18 | 05.06.2020 | 8 | м | 100 | 20 | 2000 |
| 32 | Товар 4 | 10.06.2020 | 9 | шт | 250 | 20 | 5000 |
| 33 | Товар 9 | 10.06.2020 | 9 | л | 20 | 200 | 4000 |
| 34 | Товар 14 | 10.06.2020 | 9 | м | 300 | 100 | 30000 |
| 35 | Товар 19 | 10.06.2020 | 9 | м | 200 | 20 | 4000 |
| 36 | Товар 5 | 15.06.2020 | 10 | кг | 300 | 20 | 6000 |
| 37 | Товар 10 | 15.06.2020 | 10 | л | 20 | 200 | 4000 |
| 38 | Товар 15 | 15.06.2020 | 10 | кг | 400 | 200 | 80000 |
| 39 | Товар 20 | 15.06.2020 | 10 | кг | 250 | 20 | 5000 |

3. Включить режим Фильтр, с помощью режима автофильтр:

1) выбрать товары, поступившие по накладной, совпадающей с номером Вашего варианта;

2) выбрать товары, удовлетворяющие следующим критериям

| Вариант | Цена за единицу измерения равна | Единица измерения |
| --- | --- | --- |
| 0 | 20 | кг |
| 1 | 30 | л |
| 2 | 40 | м |
| 3 | 50 | шт |
| 4 | 100 | кг |
| 5 | 200 | л |
| 6 | 250 | м |
| 7 | 300 | шт |
| 8 | 350 | л |
| 9 | 400 | шт |

**Форма промежуточного контроля – экзамен**

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырехбалльная шкала: «*Отлично*», «*хорошо*», «*удовлетворительно*», «*неудовлетворительно*».

Экзамен проводится в устной форме: приводится решение практических заданий с объяснением. Экзаменационный билет включает один теоретический вопрос.

Студенту предлагается выбрать билет и подготовиться к устному ответу. Время подготовки заранее оговаривается преподавателем. При выставлении оценки учитывается активность студента во время аудиторных занятий.

При определении уровня достижений, обучающих на экзамене обращается особое внимание на следующее:

1. дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
2. показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
3. знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
4. ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
5. теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

**Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Опишите основные виды архитектуры ЭВМ.
2. Опишите состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
3. Опишите виды современных устройств ввода/вывода данных.
4. Приведите примеры современных устройств ввода/вывода данных, опишите их основные характеристики (1-2 устройства).
5. Приведите классификацию запоминающих устройств.
6. Приведите примеры современных запоминающих устройств, опишите принцип их работы и основные характеристики (1-2 устройства).
7. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы.
8. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами
9. Опишите основные возможности программ для обработки текстовой информации. Приведите примеры таких программ.
10. Опишите основные возможности программы для работы с электронными таблицами Microsoft Exсel.
11. Опишите основные возможности графических редакторов. Приведите примеры таких программ.
12. Опишите основные возможности программ для подготовки электронных презентаций. Приведите примеры таких программ.
13. Опишите основные возможности систем управления базами данных (СУБД). Приведите примеры СУБД.
14. Компьютерные сети. Виды топологий компьютерных сетей.
15. Методы и средства защиты компьютерной информации.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

* 1. **Основная литература\***
  2. **Печатные издания**

1. Макарова Н.В. Информатика: учебник / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – Санкт-Петербург: Питер, 2011. – 576 с. – ISBN 978-5-496-00001-7: 340-00.
   1. **Издания из ЭБС**

1. Глотова М.Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для академического бакалавриата / М.Ю. Глотова, Е.А. Самохвалова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 347 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00657-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/413002> (дата обращения: 01.10.2021).

2. Мойзес О.Е. Информатика. Углубленный курс: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / О.Е. Мойзес, Е.А. Кузьменко. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 157 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-9916-7051-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/414140> (дата обращения: 01.10.2021).

3. Черпаков И.В. Основы программирования: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.В. Черпаков. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9983-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/413593> (дата обращения: 01.10.2021).

1. **Дополнительная литература** 
   1. **Печатные издания**

1. Информатика: учебник / Н.В. Макарова [и др.]; под ред. Н.В. Макаровой. - 3-е изд. перераб. – Москва: Финансы и статистика, 2009. – 768 с.: ил. – ISBN 978-5-279-02202-1: 474-21.

2. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2009. – 848 с. – (Высшее профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-6342-3: 674-30.

3. Могилев А.В. Практикум по информатике: учеб. пособие / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2008. – 608 с. - (Высшее профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-4949-6: 581-19.

4. Симонович С.В. Общая информатика. Новое издание. Универсальный курс: учеб. пособие / С.В. Симонович. – Санкт-Петербург: Питер, 2007. – 428 с. – ISBN 5-469-01335-9: 209-00.

5. Валова О.В. Основы программирования на языке Паскаль [Текст] : учеб. Пособие. Ч.1 / О.В. Валова, С.Н. Розова. – Чита: ЗабГУ, 2017. – 312 с. – ISBN 978-5-9293-2008- 8. – ISBN 978-5-9293-2009-5(Ч.1): 312-00.

* 1. **Издания из ЭБС**

1. Трофимов В.В. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов; ответственный редактор В.В. Трофимов. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 238 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01935-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. –URL: <https://urait.ru/bcode/421235> (дата обращения: 01.10.2021).
2. Трофимов, В.В. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов; ответственный редактор В.В. Трофимов. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 390 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01937-7. –Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421236> (дата обращения: 01.10.2021).

**Базы данных, информационно-справочные и**

**поисковые системы**

1. https://www.biblio-online.ru/ Электронно-библиотечная система «Юрайт».

2.http://www.studentlibrary.ru / Электронно-библиотечная система «Консультант студента».

3. http://www.edu.ru Федеральный портал «Российское образование».

4. http://window.edu.ru Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

5. http://studentam.net/ Электронная библиотека учебников.

6. http://techlib.org Библиотека технической литературы.

7. http://techlibrary.ru/ Техническая библиотека.

Ведущий преподаватель: доцент кафедры информатики, вычислительной техники и прикладной математики Коган Евгения Семеновна

Заведующий кафедрой информатики, вычислительной техники и прикладной математики к.т.н., доцент Морозова Марина Александровна