



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор Филиала в г. Белорецк

Д.Р. Хамзина

г. Белорецк

12.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИНФОРМАТИКА***

Направление подготовки (специальность)  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль/специализация) программы  
Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Филиал в г. Белорецк
Кафедра	Металлургии и стандартизации
Курс	1,2

Белорецк  
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Metallургии и стандартизации

15.02.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.М. Головизнин

Рабочая программа одобрена методической комиссией Филиал в г. Белорезк

12.03.2021 г. протокол № 7

Председатель  Д.Р. Хамзина

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры МиС, канд. пед. наук  О.В. Ноговицина

Рецензент:

Начальник УИТ БМК,  
канд. техн. наук

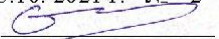
 О.А. Сарпулов

**Лист актуализации рабочей программы**

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от 15.10.2021 г. № 2  
Зав. кафедрой  С.М. Головизнин

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Металлургии и стандартизации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.М. Головизнин

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины состоит в том, чтобы научить студентов применению информационных технологий для реализации профессиональных функций, алгоритмическому представлению решения инженерных задач, методам программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения, а также формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Информатика входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате получения среднего (полного) общего образования и, в первую очередь, изучения дисциплин «алгебра», «геометрия», «информатика».

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Анализ числовой информации

Учебная - ознакомительная практика

Электротехника и электроника

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Информатика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-1.1	Выполняет поиск научно-технической информации из различных источников по тематике профессиональной деятельности в области энергетики
ОПК-1.2	Осуществляет обработку и анализ научно-технической информации из различных источников по тематике профессиональной деятельности в области энергетики
ОПК-1.3	Применяет информационные, компьютерные и сетевые технологии для обработки и анализа научно-технической информации в требуемом формате
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-2.1	Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ
ОПК-2.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ
ОПК-2.3	Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 19,3 академических часов;
- аудиторная – 16 академических часов;
- внеаудиторная – 3,3 академических часов
- самостоятельная работа – 184,1 академических часов;
- подготовка к экзамену – 8,7 академических часов
- подготовка к зачёту – 3,9 академических часов

Форма аттестации - зачет, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации								
1.1 Виды информационных ресурсов. Способы хранения информации. Классификация программного обеспечения для обработки и хранения различных видов информации.	1	0,5		1	16	самостоятельно изучение электронных учебников, работа с конспектом выполнение ДКР подготовка к тестированию работа с образовательным порталом МГТУ	ДКР тестирование на сайте i-exam.ru	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Итого по разделу		0,5		1	16			
2. Технические и программные средства реализации информационных процессов.								

<p>2.1 Логическая схема компьютера. Основные технические характеристики современных компьютеров. Периферийное оборудование. Текстовый процессор Word. Основные приемы обработки текстовой информации. Этапы создания документа, форматирование, печать текста Вставка OLE объектов (формулы, рисунки. WordArt). Работа с таблицами. Создание гиперссылок. Создание шаблонов документов. Работа с макрокомандами. Табличный процессор EXCEL. Назначение, основные приемы работы. Абсолютная и относительная адресация. Форматирование ячеек. Написание формул. Стандартные функции. Отображение табличной информации в графической форме. Построение диаграмм. Сортировки, фильтры.</p>	1	0,5		1	30	самостоятельно изучение электронных учебников, работа с конспектом выполнение ДКР подготовка к тестированию работа с образовательным порталом МГТУ	Тестирование на сайте i-exam.ru ДКР	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Итого по разделу		0,5		1	30			
3. Программное обеспечение и технологии программирования								
<p>3.1 Компьютерная графика. Система Компас. Основные приемы работы. Способы задания геометрической информации. Использование графических примитивов. Работа на различных слоях. Основные приемы редактирования чертежей</p>	1	0,5		1	28	самостоятельно изучение электронных учебников, работа с конспектом подготовка к практическим занятиям подготовка к тестированию работа с образовательным порталом МГТУ	Тестирование на сайте i-exam.ru ДКР	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Итого по разделу		0,5		1	28			
4. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации								

4.1 Способы несанкционированного доступа к информации. Firewall для защиты сетей. Аппаратная и программная реализация. Программная защита компьютеров и файлов: контроль доступа, шифрование содержимого файлов, удаление без возможности восстановления их содержимого. Современные программы, обеспечивающие защиту данных. Антивирус как элемент комплексной системы безопасности. Классификация вирусов, основные различия, проявления. Антивирусные программы	1	0,5		1	23,7	самостоятельно изучение электронных учебников, работа с конспектом подготовка к практическим занятиям подготовка к тестированию работа с образовательным порталом МГТУ	Тестирование на сайте i-exam.ru Практическая работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Итого по разделу		0,5		1	23,7			
Итого за семестр		2		4	97,7		зачёт	
5. Модели решения функциональных и вычислительных задач								
5.1 Ветвящиеся и циклические структуры. Решение задач оптимизации с помощью надстройки «Поиск решения». Режим «ЧТО-ЕСЛИ». Анализ данных.	2	1		1,5	16	самостоятельно изучение электронных учебников, работа с конспектом выполнение практических работ подготовка к тестированию работа с образовательным порталом МГТУ	ДКР тестирование на сайте i-exam.ru	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Итого по разделу		1		1,5	16			
6. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня								
6.1 Основные элементы языка, типы данных и переменные, применение операторов присваивания и встроенных функций Ввод и вывод информации. Оператор принятия решений IF, применение блочных структур. Циклы, повторяемые структуры.	2	1		1,5	21	самостоятельно изучение электронных учебников, работа с конспектом выполнение практических и самостоятельных работ подготовка к тестированию работа с образовательным порталом МГТУ	Практическая работа Тестирование на сайте i-exam.ru	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Итого по разделу		1		1,5	21			

7. Базы данных								
7.1 Основные понятия. Классификация баз данных. Применение баз данных в предметной области. СУБД, общее понятие, классификация. Основные модели данных. СУБД ACCESS. Создание таблиц, экранных форм, запросов, отчетов Запросы на выборку, изменение, добавление данных. Параметрические запросы. Вычисления в запросах	2	1	1,5	26	самостоятельно изучение электронных учебников, работа с конспектом выполнение практических работ подготовка к тестированию работа с образовательным порталом МГТУ	ДКР Тестирование на сайте i-exam.ru	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
Итого по разделу		1	1,5	26				
8. Локальные и глобальные сети ЭВМ								
8.1 Общие понятия и принципы функционирования сетей. Глобальная сеть Интернет. Правила поиска. Видеоконференц-связь. Дистанционное обучение Интернет – технологии. Технологии синхронизации вычислений. Распределенные информационные си-стемы. Общение в реальном времени. MS NetMeeting	2	1	1,5	23,4	самостоятельно изучение электронных учебников, работа с конспектом подготовка к тестированию подготовка к практическим занятиям работа с образовательным порталом МГТУ	Тестирование на сайте i-exam.ru ДКР	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	
Итого по разделу		1	1,5	23,4				
Итого за семестр		4	6	86,4		экзамен		
Итого по дисциплине		6	10	184,1		зачет, экзамен		



## 5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Информатика» используются традиционная образовательная технология и информационно-коммуникативные образовательные технологии. При этом применяются следующие формы учебных занятий: информационная лекция, предусматривающая последовательное изложение материала в дисциплинарной логике; практические занятия, посвященные освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму; лекции-визуализации; практические занятия в форме презентаций. Практические занятия по изучаемой дисциплине проводятся с использованием IT-методов, работы в команде, индивидуального обучения.

## 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С. Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-107769-6. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1010143> (дата обращения: 19.02.2020). — Текст: электронный.
2. Ермакова, А.Н. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Ермакова, С.В. Богданова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2013. - 184 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514863> (дата обращения: 19.09.2020). — Текст: электронный.

### б) Дополнительная литература:

3. Баранкова, И. И. Теория информации. Кодирование : учебное пособие / И. И. Баранкова, М. В. Коновалов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3313.pdf&show=dcatalogues/1/137756/3313.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1073-7. - Сведения доступны также на CD-ROM.
4. Баранкова, И. И. Техническая защита информации. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. И. Баранкова, У. В. Михайлова, Г. И. Лукьянов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2935.pdf&show=dcatalogues/1/134667/2935.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
5. Белявский, А. Б. Базы данных. Проектирование баз данных : учебное пособие / А. Б. Белявский, Л. Г. Егорова, Ю. Б. Кухта. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=915.pdf&show=dcatalogues/1/118902/915.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
6. Боброва, И. И. Информатика : учебное пособие / И. И. Боброва ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2469.pdf&show=dcatalogues/1/130212/2469.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

7. Бутаков, С. А. Физические основы получения информации : учебное пособие. Ч. 2 / С. А. Бутаков, М. В. Вечеркин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2556.pdf&show=dcatalogues/1/130358/2556.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
8. Варфоломеева, Т. Н. Теоретические основы алгоритмизации программирования : учебное пособие / Т. Н. Варфоломеева, С. А. Повитухин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3858.zip&show=dcatalogues/1/130374/3858.zip&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
9. Давыдова, И. В. Эффективная работа в Microsoft Word : учебное пособие / И. В. Давыдова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1297.pdf&show=dcatalogues/1/123509/1297.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
10. Каймин, В. А. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.:- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003778-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542614> (дата обращения: 19.09.2020). - Режим доступа: по подписке.
11. Лактионова, Ю. С. Информатика : учебное пособие / Ю. С. Лактионова, Л. С. Брябрина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1507.pdf&show=dcatalogues/1/124041/1507.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
12. Романова, М. В. Разработка Web-страниц и презентаций : практикум / М. В. Романова, Е. В. Чернова. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 70 с. : ил., табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2704.pdf&show=dcatalogues/1/131734/2704.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.
13. Таврический вестник информатики и математики: научный журнал. Режим доступа: [https://e.lanbook.com/journal/2934#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2934#journal_name)  
Прикладная информатика: научный журнал. -Синергия Пресс. Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f3c77b4c-239e-11e4-99c7-90b11c31de4>  
с

**в) Методические указания:**

Методические указания для студентов  
(выполнение практических работ)

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях.

Цели практических занятий:

систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;  
научиться приемам решения практических задач, способствовать

овладению навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий;

научиться работать с книгой, пользоваться справочной и научной литературой; сформировать умение учиться самостоятельно.

Ниже представлен алгоритм деятельности студентов на практическом занятии.

Запишите тему практического занятия.

Подготовьтесь к фронтальному устному закреплению изученного теоретического материала: повторите теоретический материал по теме, используя конспект и (или) учебник; ответьте на вопросы преподавателя.

Изучите задания по теме практического занятия, разобранные в учебнике, выполните их.

Самостоятельно выполните индивидуальное задание теме

Кратко повторите материал, относящийся к данному практическому занятию.

Методические указания для самостоятельной работы студентов

(при подготовке к зачету)

Залогом успешной сдачи всех отчетностей являются систематические, добросовестные занятия студента в течение семестра. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи зачетов и экзаменов. Специфической задачей работы студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала, который изучен в течение года. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Прежде чем приступить к нему, необходимо установить, какие учебные дисциплины выносятся на сессию. Установив выносимые на сессию дисциплины, необходимо обеспечить себя программами. В основу повторения должна быть положена только программа. Не следует повторять ни по билетам, ни по контрольным вопросам. Повторение по билетам нарушает систему знаний и ведет к механическому заучиванию, к «натаскиванию». Повторение по различного рода контрольным вопросам приводит к пропускам и пробелам в знаниях и к недоработке иногда весьма важных разделов программы. Повторение - процесс индивидуальный; каждый студент повторяет то, что для него трудно, неясно, забыто. Поэтому, прежде чем приступить к повторению, рекомендуется сначала внимательно посмотреть программу, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы и выписать их на отдельном листе. В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др. Ни в коем случае нельзя ограничиваться только одним конспектом, а тем более чужими записями. Всякого рода записи и конспекты - вещи сугубо индивидуальные, понятные только автору. Само повторение рекомендуется вести по темам программы и по главам учебника. Закончив работу над темой (главой), необходимо ответить на вопросы учебника или выполнить задания, а самое лучшее - воспроизвести весь материал. Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей. Без тщательного самостоятельного продумывания материала беседа с консультантом неизбежно будет носить «общий», поверхностный характер и не принесет нужного результата.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно
Windows XP, 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227-18 от 08.10.2018	07.10.2021
MS Office 2007	К-171-09 от 18.10.2009	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MathCAD v.14	Д-1662-13 от 22.11.2013	бессрочно
Ascon КОМПАС-3D	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Наглядные материалы: справочные таблицы, учебники и учебные пособия;

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Информатика» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Самостоятельная работа студентов в ходе аудиторных занятий осуществляется под контролем преподавателя в виде выполнения практических работ, которые определяет преподаватель для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к лекционным и практическим занятиям, к тестированию, к ФЭПО, подготовку к зачету и экзамену; выполнение следующих самостоятельных работ: изучение электронных учебников; работа с образовательным порталом университета, работу с компьютерными пакетами.

По данной дисциплине предусмотрены различные виды контроля результатов обучения: устный опрос, письменные работы (тест), контроль с помощью компьютерных систем.

Примерные задания для тестирования с помощью интернет-тренажеров на сайте i-exam.ru для подготовки к тестированию на сайте i-exam.ru необходимо:

зайти на образовательный портал университета под своим логином и паролем.

среди своих курсов выбрать дисциплину «информатика и информационные технологии» перейти по ссылке на сайт i-exam.ru <https://www.i-exam.ru/>.

войти в личный кабинет, используя соответствующий логин и пароль (логин и пароль выложен на образовательном портале).

выбрать режим «самообучение», дисциплину «информатика», изучаемую тему.

Примерные темы для КР

Примерные задания для КР

Для выполнения КР используется учебное пособие

1. При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 8 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
2. В школьной библиотеке 16 стеллажей с книгами. На каждом стеллаже 8 полок. Библиотекарь сообщил Пете, что нужная ему книга находится на пятом стеллаже на третьей сверху полке. Какое количество информации библиотекарь передал Пете?
3. При угадывании целого числа в диапазоне от 1 до  $N$  было получено 9 бит информации. Чему равно  $N$ ?
4. В группе  $N = 30$  студентов. За контрольную работу по математике получено  $N5 = 15$  пятерок,  $N4 = 6$  четверок,  $N3 = 8$  троек и  $N2 = 1$  двойка. Какое количество информации  $H5$  в сообщении о том, что Андреев получил пятерку?
5. За семестр студент получил  $N = 100$  оценок. Сообщение о том, что он получил пятерку, несет  $H5 = 2$  бита информации. Сколько пятерок  $N5$  студент получил за семестр?

**Задание. Таблицы, сортировка таблиц, вычисление в таблицах**

Вычислите доходы фирмы за январь, февраль, март. Подсчитайте общий доход.

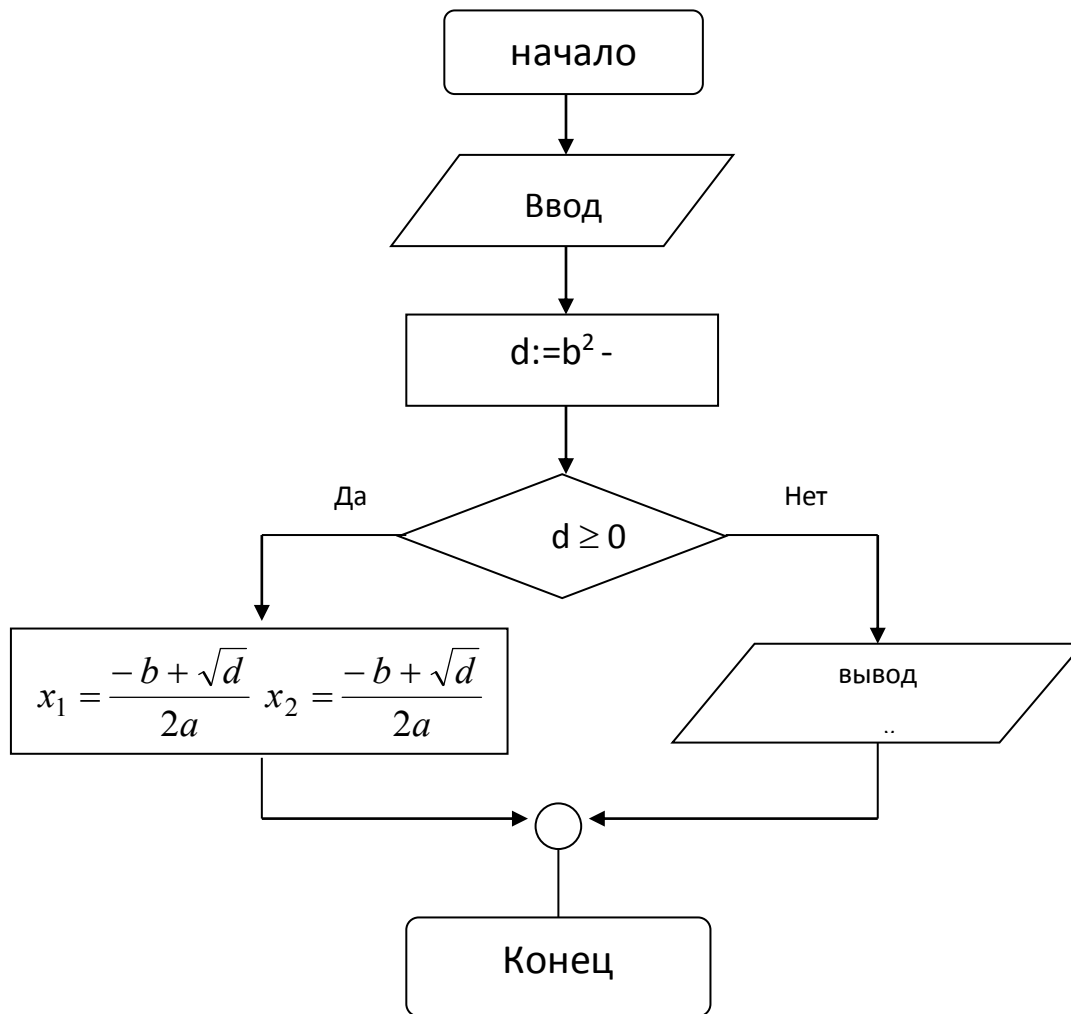
Сведения

о доходах и расходах фирмы «Ритм» за январь-март 1997 г.

	Январь	Февраль	Март	Сумма
Объем продаж	45000000	50000000	48000000	143000000
Затраты на покупку	15000000	12000000	18000000	45000000
Затраты за доставку	6000000	8000000	10000000	24000000
Доход				



**Задание.** Вставка и редактирование рисунков, схем  
Нарисуйте блок-схему решения квадратного уравнения



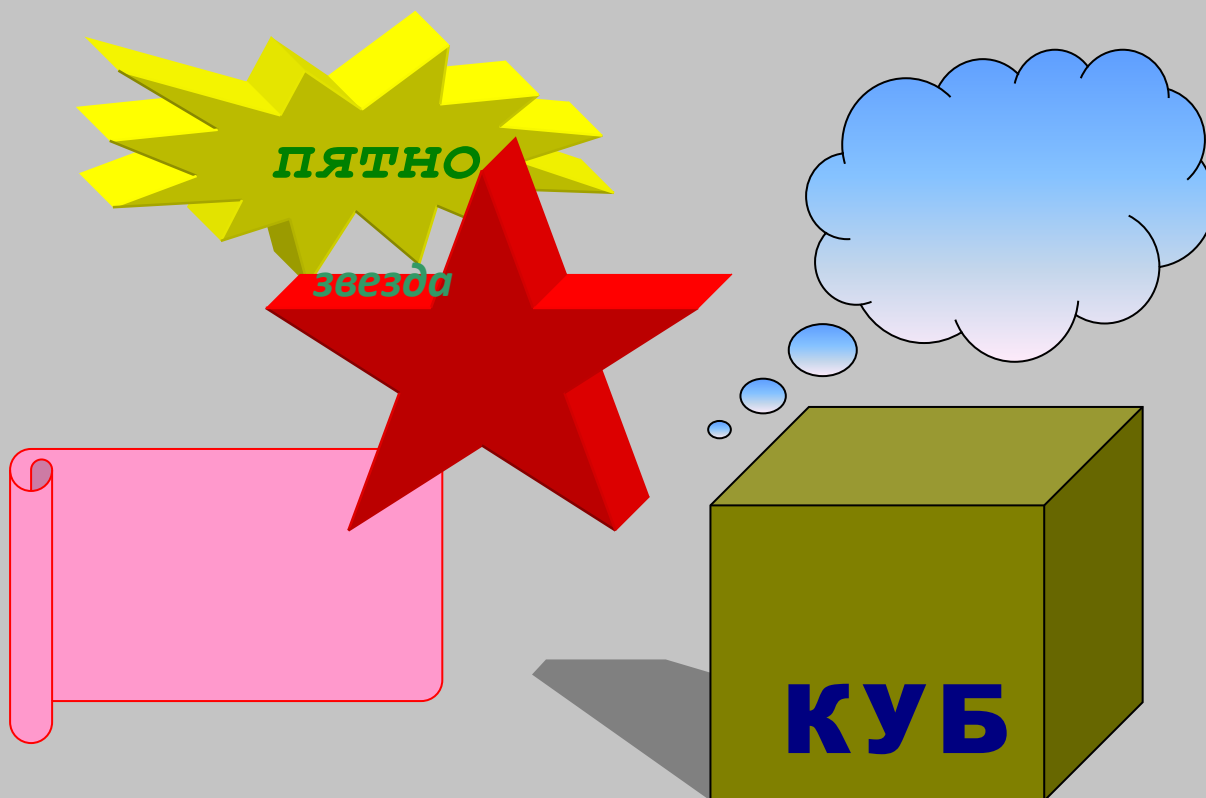
**Задание. Вставка и редактирование рисунков, схем**  
Вставьте следующие рисунки и текст

Куда уходит

**Детство**



**Задание 10. Вставка и редактирование рисунков, схем**  
Вставьте следующие фигуры в документ



**Задание 1. Ввод и копирование формул**

Создать таблицу: Отформатировать в соответствии с заданием (выравнивание, границы,



заливку).

	A	B	C	D	E	F
1	Номер	Наименование	Цена	Количество	Стоимость, руб	
2	1	сыр	120	0,315		
3	2	масло	135	0,21		
4	3	печенье	28	0,45		
5	4	конфеты	250	0,395		
6	5	яблоки	75	3,4		
7	6	молоко	26	3		
8	7	творог	54	4		
9	8	сок	48	6		
10	9	творог	110	16		
11	10	лимон	35	3		
12	11	майонез	26	4		
13	12	мандарины	70	2,6	182	

Столбец **Стоимость** заполнить формулами (в ячейку **E2** формулу ввести, в остальные – скопировать).

### Задание 2. Применение функций СУММА, СРЗНАЧ, МИН, МАКС

Создать таблицу из задания 1.

	A	B	C	D	E	F
1	Номер	Наименование	Цена	Количество	Стоимость, руб	
2	1	сыр	120	0,315		
3	2	масло	135	0,21		
4	3	печенье	28	0,45		
5	4	конфеты	250	0,395		
6	5	яблоки	75	3,4		
7	6	молоко	26	3		
8	7	творог	54	4		
9	8	сок	48	6		
10	9	творог	110	16		
11	10	лимон	35	3		
12	11	майонез	26	4		
13	12	мандарины	70	2,6	182	
14	<b>Всего</b>					
15						
16		средняя цена				
17		мин				
18		макс				
19						

В ячейку **E14** ввести суммарную стоимость всего набора (сложить все ячейки с **E2** по **E13**).

В ячейки **C16**, **C17**, **C18** ввести соответственно среднюю, минимальную и максимальную цену, используя функции **СРЗНАЧ**, **МИН**, **МАКС**

### Задание 3. Ввод формулы, форматирование ячеек

Создать таблицу. Отформатировать в соответствии с заданием (выравнивание, границы, заливки). В ячейку **C3** ввести любое число, в ячейки с **C6** по **C10** ввести формулы, **ВЫЧИСЛ** продуктов требуется на указанное количество порций.

	A	B	C	D
1	ПЛОВ ИЗ КАЛЬМАРОВ			
2				
3			Всего порций	
4				
5	Продукт	Раскладка на 1 порцию (г)	Всего (г)	
6	Кальмары	48		
7	Лук репчатый	17		
8	Морковь	9		
9	Рис	52		
10	Масло растительное	6		
11				

### Задание 4. Ввод и копирование формулы, форматирование ячеек

Создать таблицу. Отформатировать в соответствии с заданием (выравнивание, границы, заливки).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Вычисление зарплаты							
2		Фамилия	Имя	Отчество	Оклад	Премия, %	Премия, руб.	К выдаче
3	1	Иванов	Иван	Петрович	5000	13		
4	2	Комаров	Максим	Сергеевич	8000	13		
5	3	Березин	Иван	Иванович	12000	13		
6	4	Иванов	Артем	Сергеевич	7500	13		
7	5	Ростова	Ирина	Ивановна	12000	20		
8	6	Данилов	Виктор	Петрович	11000	20		
9	7	Еремин	Виктор	Сергеевич	11200	25		
10	8	Сорокина	Нина	Сергеевна	3600	50		
11	9	Комаров	Артем	Петрович	5000	35		
12	10	Данилова	Анна	Петровна	8000	50		
13	11	Зеленина	Вера	Петровна	12000	45		
14	12	Иванов	Максим	Петрович	7500	50		
15	13	Белкина	Ольга	Иванова	12000	50		
16	14	Сорокина	Вера	Сергеевна	11000	15		
17	15	Воронин	Иван	Сергеевич	11200	0		
18								
19								
20		Всего						
21								

Столбцы **Премия, руб.** и **К выдаче** заполнить формулами (в ячейки **G3** и **H3** формулы ввести, в остальные – скопировать).

Чтобы вычислить премию, надо оклад разделить на 100 и умножить на число процентов.

Чтобы вычислить **К выдаче**, надо к окладу прибавить премию в рублях.

В ячейки **E20, G20, H20** ввести суммы соответствующих столбцов.

### Задание 5. Ввод формулы, форматирование ячеек

Создать таблицу. Отформатировать в соответствии с заданием (выравнивание, границы, заливки).

Вычисление зарплаты								
	Фамилия	Имя	Отчество	Оклад	Удержания			К выдаче
					Подоходный налог, руб.	Пенсионный фонд, руб.	Профсоюзный, руб.	
1								
2								
3								
4	1	Иванов	Иван	Петрович	5000			
5	2	Комаров	Максим	Сергеевич	8000			
6	3	Березин	Иван	Иванович	12000			
7	4	Иванов	Артем	Сергеевич	7500			
8	5	Ростова	Ирина	Ивановна	12000			
9	6	Данилов	Виктор	Петрович	11000			
10	7	Еремин	Виктор	Сергеевич	11200			
11	8	Сорокина	Нина	Сергеевна	3600			
12	9	Комаров	Артем	Петрович	5000			
13	10	Данилова	Анна	Петровна	8000			
14	11	Зеленина	Вера	Петровна	12000			
15	12	Иванов	Максим	Петрович	7500			
16	13	Белкина	Ольга	Иванова	12000			
17	14	Сорокина	Вера	Сергеевна	11000			
18	15	Воронин	Иван	Сергеевич	11200			
19								
20								
21		<b>Всего</b>						
22								

Подоходный налог составляет 13% от оклада.

Отчисления в пенсионный фонд составляют 15% от оклада.

Отчисления на профсоюзный взнос составляют 15% от оклада.

Чтобы вычислить **К выдаче**, надо из оклада вычесть все удержания.

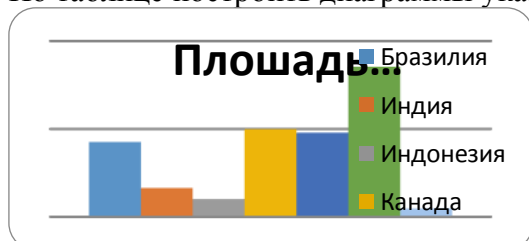
### задание 6. Работа с диаграммами

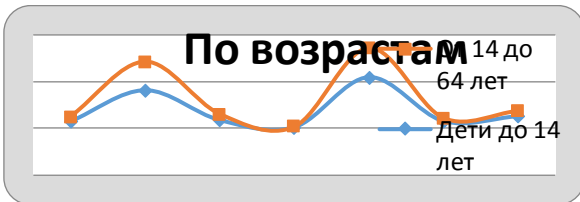
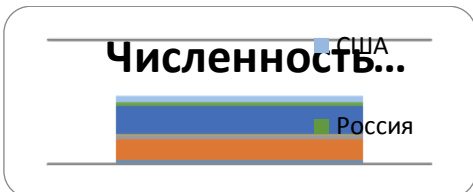
Создать таблицу.

#### Статистика на 1994 год

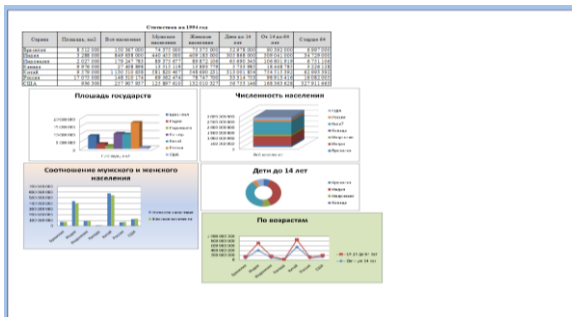
Страна	Площадь, км2	Всё население	Мужское население	Женское население	Дети до 14 лет	От 14 до 64 лет	Старше 64
Бразилия	8 512 000	150 367 000	74 375 000	75 375 000	52 978 000	90 392 000	6 997 000
Индия	3 288 000	849 638 000	440 455 000	409 183 000	305 868 000	509 041 000	34 729 000
Индонезия	2 027 000	179 247 783	89 375 677	89 872 106	65 690 343	106 801 919	6 751 106
Канада	9 976 000	27 408 898	13 515 119	13 893 779	5 733 985	18 448 785	3 226 128
Китай	9 579 000	1 130 510 638	581 820 407	548 690 231	313 001 854	754 515 392	62 993 392
Россия	17 075 000	148 310 174	69 562 474	78 747 700	33 314 753	98 913 416	16 082 005
США	936 300	257 907 937	125 897 610	132 010 327	56 753 146	168 363 628	327 911 663

По таблице построить диаграммы указанного вида.





Расположить таблицу и диаграммы на одном листе в альбомной ориентации, как указано ниже



### Задание 7. Абсолютная адресация

Создать таблицу. Отформатировать в соответствии с заданием (выравнивание, границы, заливки).

	А	В	С
	Океаны	Площадь, тыс. кв. км	Доля в общей сумме
1			
2	Тихий	178 689	
3	Атлантический	91 655	
4	Индийский	76 174	
5	Сев. Ледовитый	14 699	
6	Всего		
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Океан	Площадь, тыс. кв. км
Тихий	178 689
Атлантический	91 655
Индийский	76 174
Сев. Ледовитый	14 699

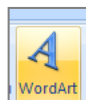
В ячейке **В6** вычислить сумму площадей всех океанов.

В столбце **С** вычислить долю каждого океана в общей сумме. Для этого площадь каждого океана делить на полученную сумму (**Всего**).

Построить диаграмму по столбцам **Океаны** и **Площадь**.

## Задание 8. Абсолютная адресация

Ввести заголовок как объект WordArt



Создать таблицу. Отформатировать в соответствии с заданием

Пустые ячейки **C13:G21** заполнить формулами: стоимость издания за один месяц умножить на количество месяцев.

Использовать абсолютную адресацию. В ячейку **C13** формулу ввести, в остальные – скопировать: например, сначала скопировать вниз вдоль столбца, а затем весь столбец таблицы скопировать вправо.

В ячейках с формулами задать денежный формат.

Построить диаграмму по первым двум столбцам.

## Задание 9. Абсолютная адресация

Ввести заголовок, ввести числа в верхнюю строку и в левый столбец (в залитые ячейки).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Таблица умножения										
2		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
6	3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
7	4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
8	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
9	6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
10	7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
11	8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
12	9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Белые ячейки **B3:K12** заполнить формулами: число из столбца **A** умножить на число из строки **2**..

Использовать абсолютную адресацию. В ячейку **B3** формулу ввести, в остальные – скопировать: например, сначала скопировать вниз вдоль столбца, а затем весь столбец таблицы скопировать вправо.

## Задание 10. Абсолютная адресация

Ввести заголовок, ввести числа в верхнюю строку и в левый столбец (в залитые ячейки).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<b>Таблица квадратов</b>										
2		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
4	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
5	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
6	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
7	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
8	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
9	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
10	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
11	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

Белые ячейки **B3:K9** заполнить формулами: в ячейках находятся квадраты чисел, например: в ячейке **D5** находится квадрат числа **32**.

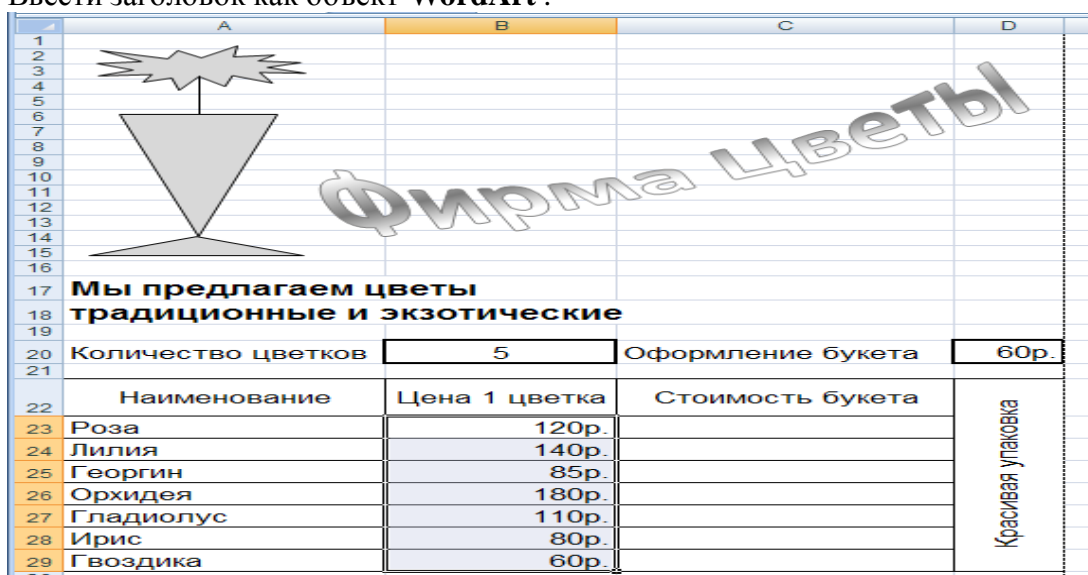
Использовать абсолютную адресацию. В ячейку **B3** формулу ввести, в остальные – скопировать: например, сначала скопировать вниз вдоль столбца, а затем весь столбец таблицы скопировать вправо.

Для наглядности можно начать не с ячейки **B3**, а с середины таблицы, например, с ячейки **D5**.

#### Задание 11. Абсолютная адресация

Нарисовать вазу с цветком с помощью автофигур, сгруппировать.

Ввести заголовок как объект **WordArt**.



Количество цветков	5	Оформление букета	60р.
Наименование	Цена 1 цветка	Стоимость букета	Красивая упаковка
Роза	120р.		
Лилия	140р.		
Георгин	85р.		
Орхидея	180р.		
Гладиолус	110р.		
Ирис	80р.		
Гвоздика	60р.		

Ввести данные в соответствии с заданием.

Столбец **Стоимость** заполнить формулами (в верхнюю ячейку формулу ввести, в остальные – скопировать). Использовать абсолютную адресацию.

Цена букета вычисляется: цену одного цветка умножить на количество цветков, прибавить стоимость оформления.

Отформатировать таблицу.

Скачать с официального сайта программу «Компас 3D – домашняя версия» (<http://kompas.ru/kompas-3d-home/download/>, при необходимости).

Изучить уроки «общие сведения», «создание и настройка чертежа».

Выполнить чертеж деталей «корпус, шаблон, ось, ролик», используя встроенное учебное пособие «Азбука Компас-график» (Справки – Азбуки - Азбука Компас-график).

Выполнить построение модели «Вилка», используя встроенное учебное пособие «Азбука Компас-3D».

Темы для презентаций

Первые вычислительные машины

Ведущие ученые в области вычислительной техники

Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.

Принципы представления данных и команд в компьютере.

Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.

Построение и использование компьютерных моделей.

Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.

Мультимедиа технологии.

Информатика в жизни общества.

Подходы к оценке количества информации.

История развития ЭВМ.

Современное состояние электронно-вычислительной техники.

Классы современных ЭВМ.

Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.

Суперкомпьютеры и их применение.

Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.

Карманные персональные компьютеры.

Основные типы принтеров.

Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.

Сеть Интернет и киберпреступность.

Криптография.

Компьютерная графика на ПЭВМ.

WWW. История создания и современность.

Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.

Системы электронных платежей, цифровые деньги.

Компьютерная грамотность и информационная культура.

Устройства ввода информации. Основные информационные ресурсы Интернет

Социальные сети Интернет

Программные среды: организация и средства человеко-машинного интерфейса

Мультисреды и гиперсреды: диалоговые программы.

Правовые вопросы защиты информации: аппаратные методы.

Защита информации. Резервное копирование; защита электропитания.

Задание: создать презентацию по теме, предложенной преподавателем.

Требования:

презентация должна включать не менее 20 слайдов;

презентация должна быть наглядной!!! – информация должна быть представлена в виде таблиц, схем, рисунков, графиков и т.д.

презентация, состоящая только из текста, не принимается;

одинаковые презентации рассматриваться не будут

Презентация должна быть выложена на образовательном портале университета в соответствующем разделе.

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)		
ОПК-1.1	Выполняет поиск научно-технической информации из различных источников по тематике профессиональной деятельности в области энергетики	<p>Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации</p> <p>Меры и единицы количества и объема информации</p> <p>Кодирование данных в ЭВМ</p> <p>Позиционные системы счисления</p> <p>Основные понятия алгебры логики</p> <p>Логические основы ЭВМ.</p> <p>История развития ЭВМ</p> <p>Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.</p> <p>Принципы работы вычислительной системы</p> <p>Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.</p> <p>Центральный процессор. Системные шины.</p> <p>Слоты расширения</p> <p>Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики</p> <p>Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики</p> <p>Классификация программного обеспечения.</p> <p>Виды программного обеспечения и их характеристики</p> <p>Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы</p> <p>Службное (сервисное) программное обеспечение</p> <p>Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных.</p> <p>Модели данных</p> <p>Основные понятия реляционных баз данных</p> <p>Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД</p> <p>Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний.</p> <p>Экспертные системы</p> <p>Моделирование как метод познания</p> <p>Классификация и формы представления моделей</p> <p>Методы и технологии моделирования моделей</p> <p>Информационная модель объекта</p> <p>Компоненты вычислительных сетей</p> <p>Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Сервисы Интернета. Средства использования Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись
ОПК-1.2	Осуществляет обработку и анализ научно-технической информации из различных источников по тематике профессиональной деятельности в области энергетики	<p>Определите текущую стоимость обязательных ежемесячных платежей размером 120 тыс.руб. в течение четырех лет, если годовая процентная ставка – 14%.</p> <p>Создайте источник данных с именем "Должностной список" (не менее 5 записей) и основной документ "Зачисление на работу" для получения форм следующего содержания:</p> <p>Уважаемый &lt;&lt;Ф.И.О.&gt;&gt;!</p> <p>Сообщаем Вам, что Вы зачислены на работу в должности &lt;&lt;должность&gt;&gt; с окладом &lt;&lt;xxxxxx&gt;&gt; рублей.</p> <p>Председатель правления ООО "Фантазия" Иванов И.И.</p> <p>Для построения форм объектов на изображении не используются элементарные математические преобразования в _____ графике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фрактальной</li> <li>-растровой</li> <li>-векторной</li> <li>-трехмерной.</li> </ul> <p>Ответ поясните.</p> <p>2. Сетевые черви — это: а) программы, распространяющиеся только при помощи электронной почты через Интернет; б) программы, которые не изменяют файлы на дисках, а распространяются в компьютерной сети, проникают в операционную систему компьютера, находят адреса других компьютеров или пользователей и рассылают по этим адресам свои копии; в) программы, которые изменяют файлы на дисках и распространяются в пределах компьютера; г) вредоносные программы, действие которых заключается в создании сбоев при питании компьютера от сети.</p> <p>3. Преднамеренной угрозой безопасности информации является: а) повреждение кабеля, по которому идет передача, в связи с погодными условиями; б) ошибка администратора; в) наводнение; г) кража.</p>
ОПК-1.3	Применяет информационные, компьютерные и	Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10% от набранной суммы для



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																																																																																				
	сетевые технологии для обработки и анализа научно-технической информации в требуемом формате	<p>учащихся младше 1го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более получают диплом 1 степени, 25-26 баллов-диплом 2 степени, 23-24-диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты. Определите учащего, показавшего 3 результат</p> <table border="1" data-bbox="815 521 1433 981"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="8">Итоги олимпиады по программированию</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td rowspan="2">Код участника</td> <td rowspan="2">ФИО</td> <td rowspan="2">Класс</td> <td colspan="3">Баллы</td> <td rowspan="2">Сумма баллов</td> <td rowspan="2">Диплом</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Задача № 1</td> <td>Задача № 2</td> <td>Задача № 3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>102</td> <td>Скворцова И.М.</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>113</td> <td>Тихонов В.Л.</td> <td>11</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>11</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>117</td> <td>Яковлев С.В.</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>109</td> <td>Зайцева О.С.</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>101</td> <td>Максимов И.А.</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>122</td> <td>Семенов Д.А.</td> <td>9</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>107</td> <td>Чернов А.П.</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>110</td> <td>Смирнов В.А.</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>123</td> <td>Лебедев М.Ю.</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>105</td> <td>Сергеев А.Н.</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td>Средние значения</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td>Суммарный результат</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>ВМР</b></p>		A	B	C	D	E	F	G	H	1	Итоги олимпиады по программированию								2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом	3	Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3	4	102	Скворцова И.М.	9	8	8	7			5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11			6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12			7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9			8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5			9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5			10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10			11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12			12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5			13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9			14									15		Средние значения							16		Суммарный результат						
	A	B	C	D	E	F	G	H																																																																																																																																														
1	Итоги олимпиады по программированию																																																																																																																																																					
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом																																																																																																																																														
3				Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3																																																																																																																																																
4	102	Скворцова И.М.	9	8	8	7																																																																																																																																																
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11																																																																																																																																																
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12																																																																																																																																																
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9																																																																																																																																																
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5																																																																																																																																																
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5																																																																																																																																																
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10																																																																																																																																																
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12																																																																																																																																																
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5																																																																																																																																																
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9																																																																																																																																																
14																																																																																																																																																						
15		Средние значения																																																																																																																																																				
16		Суммарный результат																																																																																																																																																				
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения																																																																																																																																																					
ОПК-2.1	Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ	<p>Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма</p> <p>Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования</p> <p>Алгоритмы разветвляющейся структуры</p> <p>Алгоритмы циклической структуры</p> <p>Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх</p> <p>Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Интегрированные среды программирования</p> <p>Типовые алгоритмы. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх</p>																																																																																																																																																				
ОПК-2.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ	<p>Составить блок-схемы</p> <p>Даны действительные числа <math>x</math> и <math>y</math>. Вычислить значения функций</p> $z = \begin{cases} x - y, & \text{если } x > 0, \\ y - x + 1, & \text{в противном случае} \end{cases}$ <p>Найти наибольший элемент <math>\max</math> данного массива <math>a_1, a_2, \dots, a_{10}</math> и указать номер <math>i_{\max}</math> этого массива</p>																																																																																																																																																				
ОПК-2.3	Разрабатывает	Составить программу, позволяющую получить																																																																																																																																																				

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	компьютерные программы, пригодные для практического применения	словесное описание отметок (1-плохо, 2-неудовлетворительно, 3-удовлетворительно, 4-хорошо, 5-отлично) Проверить принадлежность числа $x$ интервалам $[a,b]$ или $[c,d]$ , если выполняется условие $(x \geq a)$ и $(x \leq b)$ . Вывод словесный: например, « $x$ принадлежит $[a,b]$ » Найти сумму элементов $S$ , стоящих на четных местах в заданном массиве $a_1, a_2, \dots, a_{10}$

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и в форме зачета

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку «**отлично**» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «**хорошо**» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Зачет по данной дисциплине проходит в форме собеседования по темам, изучаемым в течение семестра

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

– на оценку «**зачтено**» – обучающийся показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е. имеет фрагментарное знание на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки использования простейших методов анализа численной информации;

– на оценку «**неудовлетворительно**» – результат обучения не достигнут, обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки использования простейших методов анализа численной информации.

