

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информационных технологий

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ



и. о. декана

А.В. Фомина

«14» февраля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.11 Информатика

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2019

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Информатика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам).....	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	7
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	8
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	20
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	21
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	22
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	23
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23
12. Иные сведения и (или) материалы.....	23
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	23
12.2 Занятия, проводимые в интерактивных формах.....	23

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Информатика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

1. Формирование базовых общекультурных компетенций в области использования информационных технологий для решения различных задач, связанных с изучением других дисциплин, а также способствующих решению практических задач будущей профессиональной деятельности.
2. Развитие у обучающихся личностных качеств: творческой активности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, способствующих их общекультурному росту и социальной мобильности.
3. Формирование у будущего выпускника общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Информатика»:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: - виды, основные функции и возможности типовых и специализированных программных средств для решения практических задач в различных областях деятельности человека; - общие принципы работы программных средств под управлением современных операционных систем; - виды программных документов и средств современных операционных систем, определяющие методики использования программных продуктов для решения практических задач профессиональной деятельности. Уметь: - определять категорию программных продуктов, с помощью которой может быть решена поставленная задача; - использовать средства операционных систем для освоения программных продуктов, необходимых для решения практических задач; - осваивать и применять типовые программные средства для решения практических задач. Владеть: - навыками поиска информации, необходимой для самостоятельного освоения типовых и специализированных программных средств для решения практических задач
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	Знать: - базовые понятия информатики и информационно-коммуникационных технологий; - современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий и пути их применения в профессиональной деятельности. Уметь: - применять основные методы информатики и информационно-коммуникационные технологии, современные инструментальные средства для решения практических задач профессиональной

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	безопасности	деятельности. Владеть: - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; - приемами антивирусной защиты.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части цикла Б1 Дисциплины (модули). Содержание ее органически связано с математикой, физикой и другими дисциплинами среднего общего и профессионального образования. Студент первого курса должен обладать знаниями, умениями и навыками в объеме дисциплин «Математика», «Физика», «Информатика», изучаемых в среднем учебном заведении.

Дисциплина «Информатика» изучается на первом курсе в осеннем семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	108	54
Аудиторная работа (всего):	108	54
в том числе:		
Лекции	36	18
Семинары, практические занятия	36	36
Практикумы	-	-
Лабораторные работы	36	90
Внеаудиторная работа (всего):	-	-
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование	-	-
Творческая работа (эссе)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	90
Вид промежуточной аттестации обучающегося - экзамен	36	36

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкост ь (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			учебная работа			самост. работа обуч-ся	
		всего	лекции	лабор	практ		
1	Введение. Разделы информати- ки. Информация и данные.	10	4		2	4	Обсуждение школьных знаний
2	Информационные основы ЭВМ	20	4		6	10	Устный опрос
3	Алгоритмизация и программирование.	52	4	18	18	16	Индив. задания
4	Конструктивно- технологические основы ЭВМ.	12	4	0	2	6	Презентации
5	Структура программного обеспечения.	14	4	0	2	8	Работа на ПК
6	Пакеты прикладных программ	26	4	18	0	4	Устный опрос
7	Операционные системы	14	4		2	8	Устный опрос
8	Сети ЭВМ	16	4		2	8	Устный опрос
9	Защита данных	16	4		2	8	Устный опрос
	Промежуточная аттестация обучаемого	36					экзамен
Итого		216	36	36	36	72	

для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкост ь (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			учебная работа			самост. работа обуч-ся	
			всего	лекции	лабор		
1	Введение. Разделы информати- ки. Информация и данные.	10	2		2	6	Обсуждение школьных знаний
2	Информационные основы ЭВМ	20	2		6	12	Устный опрос
3	Алгоритмизация и программирование.	52	2	18	18	18	Индив. задания
4	Конструктивно- технологические основы ЭВМ.	12	2	0	2	8	Презентации
5	Структура программного обеспечения.	14	2	0	2	10	Работа на ПК
6	Пакеты прикладных программ	26	2	18	0	6	Устный опрос
7	Операционные системы	14	2		2	10	Устный опрос
8	Сети ЭВМ	16	2		2	10	Устный опрос
9	Защита данных	16	2		2	10	Устный опрос
	Промежуточная аттестация обучаемого	36					экзамен
Итого		216	18	36	36	90	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение. Разделы информатики. Информация и данные. Информационные технологии.	Роль информатики в современном обществе. Информационные технологии и информационные услуги. Разделы информатики. Информация и данные. Технические и программные средства информационных технологий. История развития ЭВМ.
2	Информационные основы ЭВМ	Кодирование данных. Системы счисления. Арифметика систем счисления. Единицы представления данных. Формы представления данных в ПК. Файлы. Носители данных и их структура.
3	Алгоритмизация и программирование.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы представления алгоритмов. Типовые структуры обработки данных. Программа. Технология программирования. Структурное программирование. Разработка и отладка программ. Тестирование.
4	Конструктивно-технологические основы ЭВМ.	Структура ЭВМ по Нейману. Основные устройства ЭВМ. Принцип открытой архитектуры. Функциональная схема ПК. Архитектура процессора. Память. Внешние устройства ПК.
5	Структура программного обеспечения.	Виды программного обеспечения. Базовая система ввода-вывода. ОС. Прикладные программы.
6	Пакеты прикладных программ	Понятие ППП. Офисные пакеты. Специализированные пакеты. Пакеты программ компьютерного моделирования.
7	Операционные системы	Структура операционной системы. Виды ОС. Процесс загрузки ОС. Виды обслуживания устройств. Аппарат прерываний. Векторы прерываний. Логические устройства. Назначение модулей операционной системы.
8	Сети ЭВМ	Понятие сети. Классификация компьютерных сетей. Протоколы. Администрирование сети.
9	Защита данных	Виды защит. Технические и программные средства обеспечения целостности данных. Компьютерная вирусология.

Содержание практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
Раздел 1	Понятие информационного подхода. Информация как третья фундаментальная сущность материи. Понятие и структура информационной системы.
Раздел 2	Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Переход от одной системы счисления к другой. Коды чисел. Решение задач, связанных с переводом чисел из одной системы счисления в другую.
Раздел 4	Коды чисел: прямой, обратный, дополнительный. Представление данных в памяти ПК. Выполнение операций с использованием различных кодов.
Раздел 5	Управление файлами. Таблица разделов жесткого диска. Расширения имен файлов и настройка приложений.
Раздел 7	Структура операционной системы. Векторы прерываний.
Раздел 8	Работа в сети.
Раздел 9	Архивирование файлов. Антивирусные программы и технологии. Виды защит конфиденциальных данных.

Содержание лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий
Раздел 3	Свойства алгоритмов. Типовые структуры алгоритмов. Разработка блок-схем обработки данных. Разработка компьютерных программ требуемой функциональности. Выполнение индивидуальных заданий.
Раздел 6	Пакет офисных программ MSOffice. Создание и обработка таблиц. Создание баз данных. Формирование запросов к базам данных. Выполнение индивидуальных заданий.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине «Информатика» имеется следующее учебно-методическое обеспечение, помещенное в компьютерной сети университета на дисках **student** и **litera**.

1. Электронная версия методических указаний «Системы счисления».
2. Комплект методических указаний для работы с приложениями пакета прикладных программ MSOffice.
3. Типовые вопросы для подготовки к соответствующим контрольным мероприятиям и экзамену (см. раздел 6.2.2).
4. Презентации к лекциям и соответствующим разделам изучаемой дисциплины.
5. Варианты тестов, предлагаемых студентам при прохождении тестирования.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контрол. компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Информация и данные.	ОПК-2, ОПК-5	Устный опрос
2	Информационные основы ЭВМ	ОПК-2, ОПК-5	Контрольная работа
3	Алгоритмизация и программирование.	ОПК-2, ОПК-5	Комплект типовых задач
4	Конструктивно-технологические основы ЭВМ.	ОПК-2, ОПК-5	Доклад, презентация
5	Структура программного обеспечения.	ОПК-2, ОПК-5	Устный опрос
6	Пакеты прикладных программ	ОПК-2, ОПК-5	Индивидуальные задания
7	Операционные системы	ОПК-2, ОПК-5	Презентации
8	Сети ЭВМ	ОПК-2, ОПК-5	Презентации
9	Защита данных	ОПК-2, ОПК-5	Презентации

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

Примерный перечень экзаменационных вопросов:

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание результата обучения, формируемые компетенции	Экзаменационные вопросы (задания, задачи)
1	Введение. Разделы информатики. Информация и данные. Информационные технологии.	ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Вопросы История возникновения информатики, предмет и задачи информатики Структура информатики (основные составляющие информатики и направления). Понятие информации, виды информации, свойства информации, Информационный обмен. Сигналы и их регистрация. Понятие данных. Методы воспроизведения данных.
2	Информационные основы ЭВМ	ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Вопросы Данные и их кодирование (носители данных, операции с данными, двоичное кодирование данных, кодирование текстовых и графических данных) Основные структуры данных, достоинства и недостатки различных структур данных. Единицы представления, измерения и хранения данных, файловая структура хранения данных.
3	Алгоритмизация и программирование.	ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Вопросы Утилиты и организация данных на диске. Основные принципы работы с системой (структура интерфейса, виды окон, панель задач, главное меню и т.д.)
		ОПК-5, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Вопросы Системы программирования. Типовые структуры обработки данных. Ветвления и циклы при разработке программ.
4	Конструктивно-технологические	ОПК-2, способность осваивать методики использования	Вопросы Состав вычислительной системы

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание результата обучения, формируемые компетенции	Экзаменационные вопросы (задания, задачи)
	основы ЭВМ.	программных средств для решения практических задач	(аппаратное и программное обеспечение). Открытая архитектура ПК, её преимущества, базовая конфигурация персонального компьютера. Системный блок (назначение, устройство, и т.д.) Материнская плата (назначение, характеристики, параметры и т.д.) ОЗУ, ПЗУ, энергозависимая память CMOS. Процессор (назначение, основные параметры и характеристики, связь процессора с другими устройствами (шины адреса, данных, команд). Жесткий диск (назначение, основные параметры и характеристики, принцип записи данных и т.д.). Периферийные устройства ПК: устройства ввода данных (знаковых данных, графических данных, устройства командного управления) Периферийные устройства ПК: устройства вывода данных (мониторы, принтеры, плоттеры, гибкий магнитный диск, оптические диски, флэш-карты, ZIP-накопители, стримеры и т.д.) Устройства обмена данными (модем, сетевой адаптер)
5	Структура программного обеспечения	ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Вопросы Понятие программного обеспечения. Уровни программного обеспечения Виды программного обеспечения
6	Пакеты прикладных программ	ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Вопросы Пакеты прикладных программ (классификация) Прикладное программное обеспечение (MS Word, MS Excel, мастер презентаций PowerPoint)) Прикладное программное обеспечение (MS Access))
7	Операционные системы	ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Вопросы ОС Windows. ОС Linux. Особенности ОС Windows и ее преимущества. Проводник ОС Windows.
8	Сети ЭВМ	ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Понятие компьютерной сети, её назначение. Локальные сети (цель создания их, ресурсы и т.д.). Типы сетей (одноранговые, сети на основе сервера, комбинированные), достоинства и недостатки. Топологии компьютерных сетей, их краткая характеристика. Виды

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание результата обучения, формируемые компетенции	Экзаменационные вопросы (задания, задачи)
			сетевого кабеля. Технологии передачи данных. Платы сетевого адаптера. История глобальной сети. Схема адресации в Интернете. Виды подключения к Интернету.
		ОПК-5, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Вопросы электронная почта, WWW, поисковые системы, телеконференции, FTP, чат, ICQ, WAP.
9	Защита данных	ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Вопросы Информационные связи в коммерческом процессе. Категории электронной коммерции. Интернет-технологии электронной коммерции. Платежные системы в электронной коммерции. Виды и классификация платежных систем в сети. Проблемы компьютерной безопасности.
		ОПК-5, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Вопросы Резервное копирование. Архивирование. Антивирусная профилактика.

По результатам экзамена студенту выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». При формировании ценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента по составляющим «знать», «уметь», «владеть». Компонента «знать» оценивается по качеству ответов на теоретические вопросы, компоненты «уметь» и «владеть» - качеством выполнения практикоориентированных заданий. При этом учитываются объем и глубина знаний, аргументированность и доказательность умозаключений студента, а также общая образованность студента в данной дисциплине.

При выставлении оценки экзаменатор руководствуется следующими основными положениями:

- оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания разделов учебной программы, проработавшему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой; освоившему приемы работы в соответствующих программных средах;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, проработавший основную литературу, рекомендованную в программе, но недостаточно глубоко изучивший дополнительные материалы по

изучаемой дисциплине; и освоивший приемы работы в соответствующих программных средах;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в минимальном объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в ответе на экзамене.

6.2.2. Оценочные средства для текущего контроля

Пример контрольных заданий по разделу «Информационные основы ПК»

Задание 1

Дан отрезок натурального ряда чисел.

... МИША, МИИМ, ...

Записать следующие несколько чисел и изобразить набор символов этой системы счисления.

Задание 2

Изобразить, как будет представлено число 0,987 в четырех байтах компьютерной памяти.

Задание 3

Перевести в двоичную и выполнить операцию с использованием дополнительного кода.

394 - 943

Результат операции представить в прямом коде.

Задание 4

Перевести шестнадцатеричное число CСCАACD9B35 в восьмеричную систему счисления.

Задание 5

Сложить числа в шестнадцатеричной системе счисления
67FFCB7ABD105 + DCD345FAF98C

Задание 6

Сложить числа в восьмеричной системе счисления

12308674

881122

и дать необходимые пояснения.

Задание 7

Выполнить операцию умножения восьмеричных чисел: 257 x 701 и дать результат в десятичной системе счисления.

Задание 8

Записать десятичное число 29 в тридцатиричной системе счисления и дать пояснения.

Задание 9

Записать фрагмент программы на любом языке программирования, с помощью которого можно получить десятичный код буквы «э» в Юникоде.

Задание 10

Что такое «таблица разделов» и сколько в ней «клеток»? Что такое «таблица размещения файлов» и где она находится?

Типовые вопросы для текущего контроля по дисциплине

1. Информационный обмен. Сигналы и их регистрация. Понятие данных. Методы воспроизведения данных
2. Развитие представлений об информации. Определение информации. Понятие контекстного метода
3. Понятие информации, виды информации, свойства информации
4. Данные и их кодирование (носители данных, операции с данными, двоичное кодирование данных, кодирование текстовых и графических данных)
5. Основные структуры данных, достоинства и недостатки различных структур данных
6. Файлы и файловая структура (единицы представления, измерения и хранения данных, представление файловой структуры).
7. История возникновения информатики, предмет и задачи информатики
8. Структура информатики (основные составляющие информатики и направления)
9. Информационные технологии и информационные системы (привести примеры)
10. Понятие интерфейса и формы представления информации в информационных системах
11. История развития средств вычислительной техники
12. Классификация компьютеров
13. Состав вычислительной системы (аппаратное и программное обеспечение)
14. Открытая архитектура ПК, её преимущества, базовая конфигурация персонального компьютера
15. Системный блок (назначение, устройство, и т.д.)
16. Материнская плата (назначение, характеристики, параметры и т.д.)
17. ОЗУ, ПЗУ, энергозависимая память CMOS
18. Процессор (назначение, основные параметры и характеристики, связь процессора с другими устройствами (шины адреса, данных, команд))
19. Жесткий диск (назначение, основные параметры и характеристики, принцип записи данных и т.д.)
20. Периферийные устройства ПК: устройства ввода данных (знаковых данных, графических данных, устройства командного управления)
21. Периферийные устройства ПК: устройства вывода данных (мониторы, принтеры, плоттеры)

22. Периферийные устройства ПК: устройства хранения данных (гибкий магнитный диск, оптические диски, флэш-карты, ZIP-накопители, стримеры и т.д.)
23. Устройства обмена данными (модем, сетевой адаптер)
24. Понятие программного обеспечения. Уровни программного обеспечения
25. Виды программного обеспечения
26. Пакеты прикладных программ (классификация)
27. Прикладное программное обеспечение (MSWord, MSExcel, мастер презентаций PowerPoint))
28. Прикладное программное обеспечение (MSAccess))
29. Системное программное обеспечение
30. Системы программирования
31. Утилиты и организация данных на диске
32. История ОС Windows
33. История ОС Linux
34. Особенности ОС Windows и ее преимущества
35. Технология PlugandPlay. Сетевые возможности
36. Защищенный режим работы. Режим вытесняющей многозадачности и многопоточность
37. Основные принципы работы с системой (структура интерфейса, виды окон, панель задач, главное меню и т.д.)
38. Структура файловой системы. Проводник ОС Windows
39. Konqueror — файловый менеджер (ОС Linux)
40. ОС Linux — меню KDE
41. Средства обмена данными. Использование мультимедиа
42. Понятие компьютерной сети, её назначение
43. Локальные сети (цель создания их, ресурсы и т.д.)
44. Типы сетей (одноранговые, сети на основе сервера, комбинированные), достоинства и недостатки
45. Топологии компьютерных сетей, их краткая характеристика
46. Виды сетевого кабеля
47. Технологии передачи данных
48. Платы сетевого адаптера
49. История глобальной сети
50. Схема адресации в Интернете
51. Виды подключения к Интернету
52. Выбор модема и провайдера
53. Сервисы Интернета (электронная почта, WWW, поисковые системы, телеконференции, FTP, чат, ICQ, WAP...)

54. Информационные связи в коммерческом процессе
55. Категории электронной коммерции
56. Интернет-технологии электронной коммерции
57. Платежные системы в электронной коммерции. Виды и классификация платежных систем в сети
58. Проблемы компьютерной безопасности
59. Электронная цифровая подпись
60. Правовые аспекты информатики

Тематика рефератов

1. Внешние устройства ПК
2. Обзор периферийных устройств ПК
3. Растровая и векторная графика
4. Программы утилиты
5. Защита данных
6. Компьютерные сети
7. Компьютерные вирусы
8. Линии связи в компьютерных сетях
9. Материнские платы ПК
10. Модемы
11. Операционные системы ПК
12. Способы подключения к Internet
13. Электронный офис
14. Web дизайн
15. Bios
16. Поиск данных в Internet
17. Мониторы
18. Микропроцессоры
19. Оптические диски
20. Портативные ПК
21. Подготовка презентаций
22. Поисковые системы
23. Видеоадаптеры
24. Электронная почта
25. Языки программирования
26. Язык HTML
27. Язык JAVA
28. Smart-карты
29. Ноутбуки
30. Сканеры
31. Цифровые фотоаппараты
32. Накопители на жестких магнитных дисках
33. Обзор программного обеспечения ПК
34. Программы оболочки
35. Internet
36. Мультимедиа для ПК
37. Принтеры
38. Устройства обработки данных на лазерных дисках

39. Внешние носители данных. Flash-память
40. Лазерные диски: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW.

Пример задания для тестирования

1. К предмету изучения информатики НЕ ОТНОСЯТСЯ
 - методы преобразования, передачи и использования данных
 - + физические закономерности работы технических средств передачи данных
 - методы и способы защиты данных
 - закономерности и методы создания, хранения и поиска данных
2. Свойство информации, которое характеризует степень ее соответствия реальности, это:
 - содержательность
 - надежность
 - важность
 - + адекватность
3. Историческая неизбежность безбумажной технологии сложилась в результате...
 - + необходимости исключения из средств вывода данных устройств с бумажными носителями
 - создания сетей передачи данных
 - появления информационных барьеров социально-экономического управления, превосходящих возможности человека
 - появления магнитных носителей данных
4. В записи числа в двоичной системе счисления могут присутствовать
 - цифры от 1 до 5
 - цифры 0 до 1
 - буквы от А до Е
 - пять нечетных цифр
5. К базовой конфигурации персонального компьютера НЕ ОТНОСИТСЯ
 - клавиатура
 - системный блок
 - монитор
 - + принтер
6. Назначением контроллера системной шины является...
 - + управление периферийными устройствами
 - управление работой памяти
 - формирование сигналов управления
 - управление работой микропроцессорной системы
7. Из перечисленного внешним запоминающим устройством является
 - оперативная память (ОЗУ)
 - кэш-память
 - драйвер
 - + стриммер
8. Из перечисленного
 - 1) жесткий диск
 - 2) оперативная память (ОЗУ)
 - 3) стриммер
 - 4) кэш-памятьвнешними запоминающими устройствами являются...
 - 2 и 4

- 3 и 4
 - + 1 и 3
 - 1 и 2
9. Монитор компьютера, реагирующий на прикосновения пальцами, ...
- + имеет сенсорный экран
 - увеличивает пропускную способность сигнала
 - снимает показания о температуре пользователя
 - использует биометрический ввод
10. Комплекс программ, обеспечивающих управление работой всех аппаратных устройств и доступ пользователя к ним, называется
- интерфейсом
 - пакетом прикладных программ
 - утилитой
 - + операционной системой
11. Определение «файловой структуры» базируется на таких понятиях информатики как...
- диски и каталоги
 - логические устройства или логические диски
 - + папки и файлы
 - иерархия файлов
12. Основными элементами человеко-машинного интерфейса являются...
- команды и операнды
 - операторы ввода/вывода
 - каталог и файлы
 - + меню и диалоговое окно
13. Наиболее известными способами представления графических данных являются
- точечный и пиксельный
 - параметрический и структурный
 - + векторный и растровый
 - физический и логический
14. Архиваторами называют программы, которые...
- выполняют шифрование данных
 - переводят исходный текст на язык машинных команд
 - проверяют синтаксические ошибки в тексте
 - + осуществляют упаковку и распаковку файлов
15. Тип шрифта TrueType означает, что...
- данный шрифт рекомендуется для создания текстовых документов в MS Word
 - шрифт может быть изменен средствами MS Word
 - использование данного шрифта предпочтительнее по сравнению с другими типами
 - + текст, набранный с помощью данного шрифта, выглядит одинаково и на экране и на печати
16. В электронных таблицах MS Excel знак "\$" перед номером строки и столбца в обозначении ячейки указывает на ...
- начало формулы
 - начало выделения блока ячеек
 - + абсолютную адресацию
 - денежный формат
17. Метод познания, который заключается в исследовании объекта на его модели, называют...
- логическим выводом
 - визуализацией

- + моделированием
 - имитацией
18. К основным классам моделей (по способу отражения свойств объекта) относят...
- социальные
 - территориальные
 - + предметные
 - медико-биологические
19. Для моделирования работы Internet используется _____ структурная информационная модель
- иерархическая
 - + сетевая
 - табличная
 - статическая
20. В блок схеме, внутри данного символа следует написать:
- 
- + Вывести X
 - Конец программы
 - $X > Y$
 - $X = X + 1$
21. Реализация циклов в алгоритмах
- не уменьшает объем памяти, используемый программой, выполняющей алгоритм, и не увеличивает количество записей одинаковых последовательностей команд
 - увеличивает объем памяти, используемый программой, выполняющей алгоритм, и сокращает количество записей одинаковых последовательностей команд
 - уменьшает объем памяти, используемый программой, выполняющей алгоритм, и увеличивает длину записей одинаковых последовательностей команд
 - + уменьшает объем памяти, используемый программой, выполняющей алгоритм, и сокращает количество записей одинаковых последовательностей команд
22. Для реализации логики алгоритма и программы, с точки зрения структурного программирования, не должны применяться ...
- последовательное выполнение
 - + безусловные переходы
 - повторения (циклы)
 - ветвления
23. Укажите сколько раз выполнится цикл в программе
- ```

a:=3; b:=7;
while (a / 2) <= (b / 3)
begin
a:=a+2;
b:=b+3;
end;

```
- 10
  - 1000
  - + бесконечное число раз
  - 100
24. В концепции объектно-ориентированного подхода к программированию НЕ ВХОДИТ
- наследование

- полиморфизм
  - + дискретизация
  - инкапсуляция
25. Набор операторов, выполняющих заданное действие и не зависящих от других частей исходного кода, называют ...
- + подпрограммой
  - разделом программы
  - параметрами программы
  - телом программы
26. Процесс, при котором выполняется интенсивное использование программного продукта с целью выявления максимального числа ошибок в его работе, называется
- тестированием «белого ящика»
  - альфа-тестирование
  - + бета-тестирование
  - тестированием «черного ящика»
27. Из перечисленных
- 1) ADA
  - 2) АССЕМБЛЕР
  - 3) PASCAL
  - 4) LISP
  - 5) МАКРОАССЕМБЛЕР
- к языкам высокого уровня не относят...
- только 1
  - только 5
  - + 2 и 5
  - 3 и 5
  - 1 и 3
28. Виртуальная машина Java является...
- обработчиком
  - компилятором
  - + интерпретатором
  - анализатором
29. Языками разметки данных являются...
- + HTML и XML
  - SQL
  - ADA
  - Java
30. Появление технологий баз данных, банков данных и разработка СУБД связано с ...
- + необходимостью упорядочивания данных в информационных системах и приложениях с целью реализации алгоритмов управления
  - упорядочением информационных ресурсов компьютеров
  - необходимостью совершенствования знаний и умений в сфере информатизации профессиональной деятельности
  - целью реализации обработки неопределенных типов данных в информационных системах и приложениях
31. Не может быть последовательной \_\_\_\_\_ структура представления данных.
- инвертированная
  - хэш-адресация
  - индексная
  - + древовидная
32. С точки зрения конечного пользователя СУБД не реализует функции...

- поиска данных
  - + управления файловой структурой
  - хранения данных
  - формирования выходных документов (отчетов)
33. Для решения плохо формализуемых задач на ЭВМ используются методы...
- статистической обработки
  - аппроксимации функций
  - оптимизации
  - + искусственного интеллекта
34. Множество компьютеров, связанных каналами передачи данных и находящиеся в пределах одного здания, называется ...
- + локальной компьютерной сетью
  - информационной системой с гиперсвязью
  - глобальной компьютерной сетью
  - региональной компьютерной сетью
35. Топология сети определяется ...
- способом взаимодействия компьютеров
  - структурой программного обеспечения
  - конфигурацией аппаратного обеспечения
  - + способом соединения узлов сети каналами связи
36. InternetExplorer позволяет...
- загружать новостные группы по протоколу NNTP
  - общаться в чате по протоколу IRC
  - + загружать web-страницы по протоколу HTTP и файлы по протоколу FTP
37. Программа "TheBat!" позволяет...
- загружать web-страницы
  - + загружать электронную почту
  - управлять работой сервера
  - архивировать электронную почту
38. Преднамеренной угрозой безопасности информации является...
- повреждение кабеля, по которому идет передача данных, в связи с погодными условиями
  - + кража
  - наводнение
  - ошибка администратора
39. Протоколирование действий пользователей позволяет
- обеспечивать конфиденциальность информации
  - восстанавливать утерянную информацию
  - + реконструировать ход событий при реализации угрозы
  - безопасности информации
  - решать вопросы управления доступом
40. Антивирусным пакетом является...
- MicrosoftAntiVirus
  - SymantecAntiVirus
  - + Антивирус Касперского
  - + NortonAntiVirus
41. Сетевые черви это -
- программы, распространяющиеся только при помощи электронной почты через Интернет
  - программы, которые изменяют файлы на дисках, и распространяются в пределах компьютера;
  - вредоносные программы, действия которых заключается в создании сбоев при

питании компьютера от электрической сети;

+ 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;

### **6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине.

Оценка знаний производится с использованием балльно-рейтинговой системы

**Таблица контрольных мероприятий для начисления баллов при оценивании знаний и умений студентов с баллами**

| <b>Наименование мероприятия</b>                                                | <b>Максимальное количество баллов</b> | <b>Примечание</b>                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Контрольная работа по информационным основам ПК                                | <b>10</b>                             | В работе десять заданий                                  |
| Подготовка реферата и презентации                                              | <b>5</b>                              | По заданной теме                                         |
| Выполнение индивидуальных заданий по разделу алгоритмизация и программирование | <b>10</b>                             | В соответствии со своим вариантом электронного задачника |
| Подготовка документов в офисном пакете                                         | <b>10</b>                             | На основе инд. задания                                   |
| Компьютерное тестирование                                                      | <b>10</b>                             | По плану учебного отдела                                 |
| Собеседование на экзамене                                                      | <b>5</b>                              |                                                          |

**Шкала оценок, выставляемых в зачетную книжку**

| <b>Оценка</b> | <b>«отлично»</b> | <b>«хорошо»</b> | <b>«удовлетв.»</b> | <b>«неудовлетв.»</b> |
|---------------|------------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| <b>Баллы</b>  | 41-50            | 31-40           | 21-30              | 20 и менее           |

**Виды мероприятий и начисляемые баллы**

|   | <b>Наименование мероприятия</b>                               | <b>Краткая характеристика процедуры оценивания</b>                   | <b>Форма оценочного средства</b> |
|---|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Контрольная работа по информационным основам ПК               | 2 балла за каждое правильно выполненное задание.                     | выполненные задания на бумаге    |
| 2 | Подготовка реферата и презентации                             | Качество реферата – 3 балла (макс.)<br>Презентация – 2 балла (макс.) | Текст реферата + презентация     |
| 3 | Выполнение индивидуальных заданий по разделу алгоритмизация и | 2 балла за каждое правильно выполненное задание                      | Защищенные задания               |

|   |                                        |                                                                  |                          |
|---|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   | программирование                       |                                                                  |                          |
| 4 | Подготовка документов в офисном пакете | 2 балла за каждое правильно выполненное задание                  | Защищенные задания       |
| 5 | Компьютерное тестирование              | Проводится по балльной системе независимыми специалистами        | Компьютерные файлы       |
| 6 | Собеседование на экзамене              | Письменный экзамен по билетам, включающим опубликованные вопросы | Оценка в зачетной книжке |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### *Основная литература*

1.В.А. Каймин Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с.

2.Компьютерный практикум по курсу "Информатика".: учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. - 386 с.: 60х90 1/16 +CD ROM. - (Высшее образование). (п, cdrom) ISBN 978-5-8199-0330-8, 2000 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=128290>

3.Хабибуллин И.Ш. Программирование на языке высокого уровня С/С++. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. - 499 с. - ISBN 5-94157-559-9.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=356906>

### *Дополнительная литература*

1.Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 640 с. : ил. - Гриф МО "Рекомендовано". - Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы".

2.Синицын С. В. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник. - М. : Академия, 2010. - 400 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

- **Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"**» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

- **Электронно-библиотечная система «Знаниум»** - [www.znanium.com](http://www.znanium.com) – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

- **Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»** <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

- **Электронно-библиотечная система «Юрайт»** - [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru). Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК –

авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

- Электронная полнотекстовая **база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам** ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

- Национальная библиографическая **база данных** научного цитирования на базе научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – **РИНЦ** - [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp) - открытый доступ.

- **Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

- **Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия)** – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

1. <http://www.youtube.com/watch?v=yp1rf5pYIfg>
2. <http://ship-las.ucoz.ru/load>
3. <http://polyakovss.rork.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### *Методические рекомендации по работе на лекциях*

В ходе лекционных занятий студентам рекомендуется осуществлять конспектирование учебного материала. Это необходимо по той причине, что информатика является стремительно развивающейся областью знаний и учебники не могут отражать текущее состояние аппаратного и программного обеспечения. Рекомендуется обращать особое внимание на терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. В процессе обсуждения положений, изложенных в литературных источниках, нужно высказывать свое мнение по тем или иным аспектам с целью уточнения формулировок объектов, процессов, технологий. Во внеаудиторное время целесообразно знакомиться с рекомендованной литературой и отмечать в рабочей тетради неясные моменты.

### *Методические рекомендации к практическим занятиям*

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики работы с необходимыми программными средами, ответить на контрольные вопросы. В течении практического занятия студенту необходимо выполнять задания, которые оцениваются преподавателем в соответствии с балльно-рейтинговой системой накопления баллов.

### *Методические рекомендации по подготовке доклада и презентации*

При подготовке доклада по теме реферата рекомендуется, прежде всего, составить план своего выступления. Вычленив важные моменты на которые пришлось обратить внимание при подготовке реферата. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и провести дома репетицию выступления с целью отработки качественного изложения и

необходимой продолжительности выступления(регламент – 7 мин.).

#### *Подготовка к контрольным мероприятиям*

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов и контрольных работ. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал, тезисно изложенный в лекциях, просмотреть соответствующие разделы рекомендованной литературы, рассмотреть примеры выполнения заданий.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При реализации образовательного процесса по дисциплине «Информатика» широко используются информационные технологии такие как:

1. Чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования
2. Проведение практических занятий в компьютерных классах с использованием пакета MicrosoftOffice, популярных систем подготовки компьютерных программ бесплатных приложений для архивирования файлов и т.п.
3. Просмотр видео материалов.
4. Тестирование уровня знаний студентов с помощью компьютерных средств.

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для освоения студентами дисциплины «Информатика» используются на базе мультимедийные учебные аудитории компьютерные классы НФИ КемГУ. Практические и лабораторные работы проводятся в компьютерных классах первого и четвертого корпусов с необходимым программным обеспечением: современными операционными системами, офисными программами, системами программирования, пакетами прикладных программ.

### **12. Иные сведения и (или) материалы**

#### **12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

При реализации учебного процесса применяются как традиционные, так инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ООП. Все лекции читаются в комплексе с мультимедийными презентациями, что позволяет повысить степень усвоения получаемых в ВУЗе знаний. Реализация компетентного подхода предусматривает использование интерактивных форм обучения в виде дискуссий, реализации проблемных ситуаций, обсуждения сложных вопросов. По мере накопления знаний в области информационных технологий акцент переносится на ее практическую составляющую – освоение программного обеспечения для решения повседневных практических задач, а также на конфигурирование и обслуживание компьютерных систем

#### **12.2 Занятия, проводимые в интерактивных формах**

Объем занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 12 часов для очной формы обучения.

| №<br>п/п | Раздел, тема дисциплины                      | Объем<br>аудиторной<br>работы<br>в<br>интерактивных<br>формах по видам<br>занятий (час.) | Формы работы                                     |
|----------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|          |                                              | для очной                                                                                |                                                  |
|          |                                              | Практ.                                                                                   |                                                  |
| 1        | Информационные основы ЭВМ                    | 4                                                                                        | Работа в малых группах                           |
| 2        | Алгоритмизация и<br>программирование.        | 4                                                                                        | Занятие с разбором<br>конкретной ситуации        |
| 3        | Конструктивно-технологические<br>основы ЭВМ. | 4                                                                                        | Лекция с заранее<br>запланированными<br>ошибками |
| 4        | Структура программного<br>обеспечения.       | 2                                                                                        | Работа в малых группах                           |
| 5        | Пакеты прикладных программ                   | 2                                                                                        | Занятие-беседа                                   |
| 6        | Операционные системы                         | 4                                                                                        | Занятие с разбором<br>конкретной ситуации        |
|          | <b>ИТОГО по дисциплине:</b>                  | <b>20</b>                                                                                |                                                  |

Разработчик программы: А.В. Степанов, докт. техн. наук, профессор кафедры систем автоматизации управления