Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35e9d50310dcf0e75e03a5b6fdf6436

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 информатики, математики и экономики

Утверждаю
Декан ФИМЭ
_____ А.В. Фомина
«13» февраля 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.08 Информатика

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2020

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений

в РПД *Б1.О.08 Информатика*

(код по учебному плану, название дисциплины)

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета __информатики, математики и экономики_____
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.2020)

для ОПОП 2020 год набора на 2020 / 2021 учебный год
по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и название направления подготовки / специальности)

направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики (протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02. 2020)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина

протокол № 6 от 23.01.2020 г. __Маркидонов А.В._____ / _____
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

Оглавление

1 Цель дисциплины. 4
1.1 Формируемые компетенции 4
1.2 Индикаторы достижения компетенций 4
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине 6
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 7
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 8
3.1 Учебно-тематический план 8
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 9
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 12
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. 13
5.1 Учебная литература 13
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины 14
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 16
6 Иные сведения и (или) материалы. 16
6.1.Примерные темы письменных учебных работ 16
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 17

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): ОПК-1; ОПК-2; ОПК-9.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
общепрофессиональная		ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
общепрофессиональная		ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
общепрофессиональная		ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Решает конкретные задачи из области своей профессиональной деятельности с использованием физических законов, высшей математики, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, положений общетехнических дисциплин. ОПК-1.2 Выбирает и применяет математические методы, теоретические и экспериментальные методы физических исследований и методы моделирования, необходимые для решения поставленных задач. ОПК-1.3 Разрабатывает и преобразует математические модели явлений, процессов и	Б1.О.02 Математика Б1.О.03 Дискретная математика Б1.О.04 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.05 Физика Б1.О.06 Инженерная и компьютерная графика Б1.О.07 Электротехника, электроника и схемотехника **Б1.О.08 Информатика** Б1.О.09 Моделирование систем Б1.О.10 Метрология, стандартизация и сертификация Б2.О.02(П) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика ФТД.02 Выравнивающий курс математики

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
	систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и применения в научных исследованиях, проектной деятельности, управлении технологическими, социальными системами.	
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Выбирает современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, и программные средства для решения поставленной задачи профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Применяет технологии параллельного программирования в соответствии с заданием. ОПК-2.3. Применяет технологии web-программирования в соответствии с заданием. ОПК-2.4. Разрабатывает инфологические и даталогические схемы баз данных в соответствии с заданием. ОПК-2.5. Работает с современными системами управления базами данных. ОПК-2.6. Применяет в соответствии с заданием современные методы, средства и технологии на различных фазах создания и эксплуатации систем искусственного интеллекта.	**Б1.О.08 Информатика** Б1.О.14 Базы данных Б1.О.17 Технологии программирования Б1.О.18 Автоматизация процесса разработки проектной документации Б1.О.22 Системы искусственного интеллекта Б2.О.02(П) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9. 1. Определяет категорию программных продуктов, с помощью которой может быть решена поставленная задача. ОПК-9. 2.Применяет справочные средства для освоения программных продуктов, необходимых для решения поставленной задачи. ОПК-9. 3. Осуществляет поиск информации, необходимой для самостоятельного освоения типовых и	**Б1.О.08 Информатика** Б1.О.21 Пакеты прикладных программ компьютерного моделирования Б2.О.03(П) Производственная практика. Эксплуатационная практика

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
	специализированных программных средств в соответствии с заданием. ОПК-9. 4. Самостоятельно осваивает и применяет типовые и специализированные программные средства в соответствии с заданием.	

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Решает конкретные задачи из области своей профессиональной деятельности с использованием физических законов, высшей математики, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, положений общетехнических дисциплин.	Знать: – базовые понятия информатики и вычислительной техники; – математические основы информатики как инструмент для решения профессиональных задач; – принципы и общую характеристику технических и программных средств; – первоначальные понятия об алгоритмизации и программировании; – первоначальные сведения о методах защиты информации. – общие принципы построения и эксплуатации компьютерных сетей. Уметь: – решать задачи, связанные с компьютерным представлением информации, выполнять арифметические операции над числовыми данными, представленными в компьютерной форме; – разрабатывать алгоритмы и составлять программы на языке высокого уровня; – использовать технические средства для решения практических задач; – использовать сетевые средства поиска и обмена информацией при решении практических задач. Владеть: – понятийным аппаратом информатики; – способностью решать профессиональные задачи, используя основные методы и средства информатики.
ОПК-2. Способен использовать	ОПК-2.1. Выбирает современные	Знать: – базовые информационные процессы,

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	информационные технологии, в том числе отечественного производства, и программные средства для решения поставленной задачи профессиональной деятельности.	их характеристику и модели; – основные понятия и виды базовых информационных технологий; – направления развития информационных технологий и программных средств. Уметь: – сопоставлять решаемые задачи обработки информации и возможные средства их профессионального выполнения; – работать с программными средствами общего назначения; Владеть: – основными понятиями информационных технологий; – основами автоматизации решения типовых задач обработки информации.
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Определяет категорию программных продуктов, с помощью которой может быть решена поставленная задача. ОПК-9.2. Применяет справочные средства для освоения программных продуктов, необходимых для решения поставленной задачи. ОПК-9.3. Осуществляет поиск информации, необходимой для самостоятельного освоения типовых и специализированных программных средств в соответствии с заданием. ОПК-9.4. Самостоятельно осваивает и применяет типовые и специализированные программные средства в соответствии с заданием.	Знать: – общую классификацию программного обеспечения; – общие принципы работы программных средств под управлением современных операционных систем; – виды источников информации для самостоятельного освоения типовых и специализированных программных средств. Уметь: – находить и применять источники информации, определяющие методики использования программных средств для решения практических задач. Владеть: – навыками самостоятельного освоения современных программных средств для решения практических задач.

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	252		

2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	100		
Аудиторная работа (всего):			
в том числе:			
лекции	36		
практические занятия, семинары	30		
практикумы			
лабораторные работы	34		
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)*			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	116		
4 Промежуточная аттестация обучающегося – экзамен, объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию:	36		

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ОЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
Семестр _1_									
	1. Введение. Предмет и задачи информатики	14	4		10				Устный опрос
1	1.1 Информация и данные.								
2	1.2 История развития вычислительных средств.								Устный опрос
	2. Информационные основы ПК.	30	4	14	12				Контрольная работа № 1
3	2.1 Системы счисления								
4	2.2 Единицы представления данных								
5	2.3 Формы представления числовых данных								
	3. Конструктивно-технологические основы ЭВМ	16	6		10				реферат
6	3.1. Архитектура ПК. ЦП. Память.								
7	3.2. Периферийные устройства ПК.								
	4. Структура программного обеспечения.	14	4		10				собесе-дование

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ОЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
Семестр _1_									
8	4.1. Базовая система ввода-вывода.								
9	4.2. Программные оболочки.								
	5. Алгоритмизация и программирование	42	4	26	12				индивид. задания
10	5.1. Понятия алгоритма. Свойства								
11	5.2. Формы представления алгоритмов.								Индивид. задания
12	5.3. Языки программирования.								
	6. Пакеты прикладных программ	30	2	12	16				индивид. задания
13	6.1. Пакет программ MS Office								отчеты
14	6.2. Макросы. Язык VBA.								отчеты
	7. Операционные системы	18	4	4	10				устный опрос
15	7.1. Классификация ОС.								
16	7.2. Состав и назначение ОС.								
17	7.3. Интерфейсы.								
	8. Компьютерные сети	14	4		10				Контрольная работа № 2
18	8.1. Основные топологии сетей.								
19	8.2. Классификация сетей								
	9. Защита данных	16		6	10				собеседование
20	9.1. Контроль доступа к данным.								
21	9.2. Антивирусная профилактика.								
	10. Облачные технологии	12	2		10				собеседование
22	10.1. Виды облачных технологий.								
23	10.2. Технологии Big Data								
	11. Платформа .NET	10	2	2	6				собеседование
24	11.1. Назначение платформы .NET.								
25	11.2. Архитектура .NET								
26	Промежуточная аттестация - экзамен	36							Экзамен 36
ИТОГО по семестру …									
	Всего:	**252**	**36**	**64**	**116**				

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	Семестр 1	

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	Содержание лекционного курса	
1	Введение. Предмет и задачи информатики	
	1.1 Информация и данные.	Информационный подход. Современные понятия термина информация. Свойства информации. Отличие данных от информации.
	1.2 История развития вычислительных средств.	Поколения ЭВМ. Элементная база ЭВМ разных поколений. Состав программного обеспечения. Управление заданиями.
2	Информационные основы ПК.	
	2.1 Системы счисления	Понятие системы счисления. Основание системы счисления. Арифметика в различных системах счисления. Переход от одной системы счисления к другой. Двоичная система счисления. Преимущества двоичной системы.
	2.2 Единицы представления данных	Неадресуемые и адресуемые единицы представления данных. Представление данных на машинных носителях.
	2.3 Формы представления числовых данных	Числовые и символьные данные. Представление целых чисел в форме с фиксированной точкой. Представление смешанных чисел в форме с плавающей точкой. Коды чисел.
3	Конструктивно-технологические основы ЭВМ	
	3.1. Архитектура ПК. ЦП. Память.	Понятие архитектуры ЭВМ. Неймановская архитектура. Архитектура персонального компьютера. Структура центрального процессора. Виды памяти. Основная память. Внешняя память.
	3.2. Периферийные устройства ПК.	Устройства ввода вывода. Манипуляторы. Накопители на жестких магнитных дисках. Логическая структура носителей.
4	Структура программного обеспечения.	
	4.1. Базовая система ввода-вывода.	Контроллеры внешних устройств. Драйверы устройств. Размещение в постоянной памяти.
	4.2. Программные оболочки.	Понятие оболочки. BIOS и ее взаимодействие с аппаратурой. Операционная система. Функции ОС. Графический интерфейс.
5	Алгоритмизация и программирование	
	5.1. Понятия алгоритма. Свойства	Алгоритмизация. Свойства алгоритма. Дискретность. Массовость. Результативность.
	5.2. Формы представления алгоритмов.	Вербальное описание алгоритма. Графическое представление алгоритма. Блок-схемы алгоритмов. Основные блоки.
	5.3. Языки программирования.	Классификация языков программирования. Языки низкого и высокого уровня. Парадигмы программирования. Процедурное программирование. ООП.
6	Пакеты прикладных программ	
	6.1. Пакет программ MS Office	Состав пакета. Microsoft Office. Подготовка документов в MS Word. Набор и редактирование текста. Форматирование.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		Вставка объектов. Электронные таблицы. Матер диаграмм.
	6.2. Макросы. Язык VBA.	Понятие макроса и назначение. Использование языковых средств для автоматизации обработки документов.
7	Операционные системы	
	7.1. Классификация ОС.	Пакетные ОС. Однозадачные и многозадачные ОС. Однопрограммные и мультипрограммные ОС. ОС реального времени.
	7.2. Состав и назначение ОС.	Основные функции ОС. Микроядерная архитектура ОС. Управление заданиями. Управление устройствами. Система управления файлами. Командный процессор.
	7.3. Интерфейсы.	Графическая оболочка ОС. Интерфейс командной строки. Команды ОС.
8	Компьютерные сети	
	8.1. Основные топологии сетей.	Структура компьютерной сети. Топология «звезда». Топология «шина». Топология «кольцо». Преимущества и недостатки.
	8.2. Классификация сетей	Классификационные признаки сетей. Локальные и глобальные сети. Интернет.
9	Защита данных	
	9.1. Контроль доступа к данным.	Несанкционированный доступ. Виды защит. Авторизация и аутентификация. Аппаратные средства защиты данных.
	9.2. Антивирусная профилактика.	Понятие компьютерного вируса. Файловые вирусы. Загрузочные вирусы. Черви. Трояны. Антивирусные средства защиты данных.
10	Облачные технологии	
	10.1. Виды облачных технологий.	Облачное хранилище данных. Office 365, Skype, программы обработки текста, звука. Службы и инструменты.
	10.2. Технологии Big Data	Инструменты, подходы и методы обработки как структурированных, так и неструктурированных данных.
11	Платформа .NET	
	11.1. Назначение платформы .NET.	Интеграция средств разработки, развертывания и выполнения сложных (как правило, распределенных) программных систем.
	11.2. Архитектура .NET	Среда исполнителя. Подключаемая библиотека классов: для обращения с: базами данных; сетями; интерфейсами; файлами; вводом и выводом данных.
	Содержание практических занятий	
1	Информационные основы ПК.	
1.1	Системы счисления	Организация натурального ряда чисел. Двоичная система счисления. Арифметика двоичных чисел. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Переход от одной системы счисления к другой. Правила перевода целых и дробных чисел.
1.2	Единицы представления данных	Машинное слово. Биты и байты. Единицы измерения больших объемов данных. Понятия файла, сектора. Кластера.
1.3	Формы представления числовых данных	Символьная форма представления данных. Формы представления числовых данных: с фиксированной точкой и с плавающей точкой. Коды чисел и их использование.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
2	Алгоритмизация и программирование	
2.1	Формы представления алгоритмов.	Разработка алгоритмов решения задач. Составление блок схем алгоритмов для конкретных задач. Сортировка данных.
2.2	Языки программирования.	Планирование работы событийно-управляемых приложений. Составление перечня используемых обработчиков событий.
3	Пакеты прикладных программ	
3.1	Макросы. Язык VBA.	Создание макросов. Знакомство с языком VBA на демонстрационном примере.
Содержание лабораторных занятий		
1	Алгоритмизация и программирование	
1.1	Языки программирования	Индивидуальные задания по составлению компьютерных программ на языке высокого уровня.
2	Пакеты прикладных программ	
2.1	Пакет программ MS Office	Выполнение индивидуальных заданий по подготовке документов в текстовом редакторе MS WORD и программе обработки электронных таблиц MS EXCEL.

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Лекционные занятия (конспект) (22 часа)	**0,5 балла** посещение 1 часа лекционного занятия	10 - 22
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лаб. работы) (10 работ).	**1 балл** - выполнение работы на 51-65% **2 балла** – выполнение одной работы на 80-100%	10 - 20
		Практические задания (отчет о выполнении практического задания) (4 работы)	**1 балл** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% **2 балла** – выполнение задания на 80-100%	4 - 8
		Реферат (по разделу 3	**4 балла** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	4 - 10
Итого по текущей работе в семестре				28 - 60
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 (100% /баллов приведенной	Тест.	**3 балла** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	6 - 10
		Решение задачи 1.	**3 балла** (пороговое значение) **5 баллов** (максимальное значение)	6 - 10
		Решение задачи 2.	**3 балла** (пороговое значение)	6 - 10

	шкалы)		**5 баллов** (максимальное значение)	
		Решение задачи 3.	**3 баллов** (пороговое значение) **5 баллов** (максимальное значение)	6 - 10
Итого по промежуточной аттестации (экзамену)				(51 – 100% по приведенной шкале) 24 – 40 б.
Суммарная оценка по дисциплине:		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		52 – 100 б.

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 463 с. – ISBN 978-5-16-107769-6. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1010143. (дата обращения 31.08.2020). – Текст: электронный.

2. Каймин, В. А. Информатика : учебник / Каймин В. А. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 285 с. – ISBN 978-5-16-102877-3. – URL: https://znanium.com/catalog/product/542614. – (дата обращения 31.08.2020). – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации : учебное пособие / Е. К. Баранова. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. – ISBN 978-5-369-01169-0 (РИОР), ISBN 978-5-16-006484-0 (ИНФРА-М). – URL: https://znanium.com/catalog/product/415501. – (дата обращения 31.08.2020). – Текст: электронный.

2. Воронцова, Е. А. Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода : практикум / Е. А. Воронцова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 80 с. – ISBN 978-5-16-105159-7. – URL: https://znanium.com/catalog/product/563294. – (дата обращения 31.08.2020). – Текст: электронный.

3. Кузин, А. В. Программирование на языке Си : : учебное пособие / А.В.Кузин, Е.В.Чумакова – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 144 с. – ISBN 978-5-00091-066-5. – URL: https://znanium.com/catalog/product/505194. – (дата обращения 31.08.2020). – Текст: электронный.

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
509 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья, Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор. Оборудование: стационарное-компьютеры для обучающихся (18 шт.). Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox (бесплатная версия), Visual Studio (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19
508 Лаборатория компьютерного моделирования. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий лабораторного типа.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, проектор, экран. Лабораторное оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (18 шт.). Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

	year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Oracle VM VirtualBox (бесплатная версия), Visual Studio (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	
501 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная)для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации;	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор. Оборудование: стационарное - компьютеры для обучающихся (17 шт.). Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс. Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox (бесплатная версия), MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, Центральный район, просп. Металлургов, дом № 19
502 Лаборатория компьютерного моделирования. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала:	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, Центральный район, просп. Металлургов, дом № 19

- занятий лекционного типа; - занятий лабораторного типа; - самостоятельной работы.	стационарное -компьютер, экран, проектор. Лабораторное оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (16 шт.). Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс. Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), OracleVMVirtualBox(бесплатная версия). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/
3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru
4. Журнал компьютерра, режим доступа https://www.computerra.ru/.

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

Темы рефератов (см. табл. 8)

Таблица 8 – примерные темы рефератов

Внешние устройства ПК	Подготовка презентаций
Обзор периферийных устройств ПК	Поисковые системы
Растровая и векторная графика	Видеоадаптеры
Программы утилиты	Электронная почта
Защита данных	Языки программирования
Компьютерные сети	Язык HTML

Компьютерные вирусы Линии связи в компьютерных сетях Материнские платы ПК Модемы Операционные системы ПК Способы подключения к Internet Электронный офис Web дизайн Bios Поиск данных в Internet Мониторы Микропроцессоры Оптические диски Портативные ПК	Язык JAVA Язык PYTON Smart-карты Ноутбуки Сканеры Цифровые фотоаппараты Накопители на жестких магнитных дисках Обзор программного обеспечения ПК Программы оболочки Internet Мультимедиа для ПК Принтеры Устройства обработки данных на лазерных дисках

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Семестр _1_

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к экзамену

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания (табл. 10)
1. Введение. Предмет и задачи информатики		
1.1 Информация и данные.	1. Свойства информации 2. Понятие данных	
1.2 История развития вычислительных средств.	3. Поколения ЭВМ 4. Элементная база	
2. Информационные основы ПК.		
2.1 Системы счисления	5. Организация натурального ряда чисел	Перевести заданное число из одной системы счисления в другую
2.2 Единицы представления данных	6. Основные единицы представления данных в ПК	
2.3 Формы представления числовых данных	7. Форма с фиксированной точкой 8. Форма с плавающей точкой	Как смешанное десятичное число отобразится в памяти ЭВМ
3. Конструктивно-технологические основы ЭВМ		
3.1. Архитектура ПК. ЦП. Память.	9. Состав ПК 10. Виды памяти	
3.2. Периферийные устройства ПК.	11. Структура жесткого диска 12. Флеш-память	
4. Структура программного обеспечения.		
4.1. Базовая система ввода-вывода.	13. Назначение BIOS 14. Конфигуратор BIOS	
4.2. Программные оболочки.	15. Понятие оболочки 16. Структура оболочек	
5. Алгоритмизация и программирование		
5.1. Понятия алгоритма. Свойства	17. Понятие дискретности 18. Результативность	
5.2. Формы представления алгоритмов.	19. Способы описания алгоритмов 20. Основные блоки	Разработать блок-схему алгоритма заданной функциональности
5.3. Языки	21. Классификация языков	Записать исходный код

программирования.	22. Парадигмы программирования	программы
6. Пакеты прикладных программ		
6.1. Пакет программ MS Office	23. Текстовые редакторы 24. Электронные таблицы	Записать макрос в одном из приложений пакета
6.2. Макросы. Язык VBA.		
7. Операционные системы		
7.1. Классификация ОС.	25. Принципы классификации 26. Глобальная сеть	
7.2. Состав и назначение ОС.	27. Модули ОС 28. Ядро и транзиты	
7.3. Интерфейсы.	29. Графический интерфейс 30. Интерфейс командной строки	
8. Компьютерные сети		
8.1. Основные топологии сетей.	31. Структура сети 32. Звезда, шина, кольцо	
8.2. Классификация сетей	33. Локальные сети 34. Корпоративные сети	
9. Защита данных		
9.1. Контроль доступа к данным.	35. Идентификация 36. Ограничение доступа	
9.2. Антивирусная профилактика.	37. Виды вирусов 38. Антивирусы	
10. Облачные технологии		
10.1. Виды облачных технологий.	39. Понятие облака 40. Предоставляемые сервисы	
10.2. Технологии Big Data	41. Понятие больших данных 42. Специфика обработки данных	
11. Платформа .NET		
11.1. Назначение платформы .NET.	43. Концепция .NET 44. Оболочка FRAMEWORK	
11.2. Архитектура .NET	45. Структура типов 46. Среда исполнения	

Таблица 10 - Примерные практические задания к экзамену

Текст задания	Текст задания
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 8 Записать десятичное число 29 в тридцатиричной системе счисления и дать пояснения. Задание 9 Составить блок схему алгоритма сортировки данных методом пузырька Задание 10 Составить программу расчета по заданным формулам Задание 11 Подготовить макрос для заданной последовательности действий пользователя Задание 12 Записать исходный код программы,

Задание 4 Перевести шестнадцатеричное число CCCAACD9B35 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 х 701 и дать результат в десятичной системе счисления.	реализующий заданную технологию обработки данных Задание 13 Разработать алгоритм работы событийно-управляемого приложения Задание 14 Расшифровать исходный код предложенного фрагмента программы Задание 15 Вычислить результат работы предложенного фрагмента программы Задание 16 Записать исходный код программы подсчета контрольной суммы массива данных

Составитель (и): Степанов А.В., профессор кафедры ИВТ
(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)