


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		


УТВЕРЖДЕНО
 решением Ученого совета ИЭиБ
 от « 18 » июня 2020 г., протокол № 233/10
 Председатель _____ Е.М.Белый
 « 18 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Информатика
Факультет	экономики
Кафедра	Цифровой экономики (ЦЭ)
Курс	1

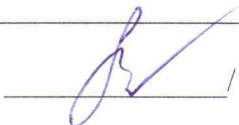
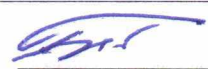
Направление: 38.03.01 «Экономика» (степень – бакалавр)
 Направленность (профиль): «Экономика предпринимательства»
 Форма обучения: заочная


Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.
 Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.
 Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.
 Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Сковиков Анатолий Геннадьевич	ЦЭ	доцент, к.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ЦЭ, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой Экономики и предпринимательства
 / Лутошкин И.В. / « 18 » июня 2020 г.	 / Белый Е.М. / « 18 » июня 2020 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

ВВЕДЕНИЕ


В курсе даются теоретические и практические аспекты современной теории информационных систем. Подробно описаны формы представления информации, основы информационной культуры, библиотечные и электронные ресурсы информации, инструменты информационного поиска, проблемы информационного общества, информационные технологии передачи и обработки информации, сведения об экономических информационных системах и технических средствах информационных технологий. Излагаются методические основы проектирования информационных систем, базирующихся на принципах системного анализа и применения CASE – технологий. Изучаются состав и структура различных классов экономических ИС как объектов проектирования; модели жизненного цикла ИС; содержание стадий, этапов и процессов проектирования; цели, задачи и технологии проведения обследования объектов информатизации; методы моделирования информационных процессов предметной области. Материал курса охватывает все основные аспекты деятельности специалистов по проектированию ИС: анализ объекта автоматизации, формализацию представления данных о системе (моделирование), формирование и управление требованиями к системе, разработку (адаптацию) программного продукта для реализации системы.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является ознакомление студентов (слушателей) с теоретическими и методологическими основами проектирования современных информационных систем. В рамках изучения курса у студентов формируются теоретические знания и практические навыки по основам архитектуры и функционирования информационных технологий. Студенты знакомятся со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, понятиями управления такими системам, принципами построения информационных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем. Студенты изучают на практике виды информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- Приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.
- Приобретение студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.
- Усвоение различных видов информационных систем, их архитектуры, приобретение практических навыков использования функциональных и обеспечивающих подсистем.
- Освоение основных способов и режимов обработки экономической информации, а также приобретение практических навыков использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.
- Усвоение математических моделей информационных процессов, различных подходов к оценке количества информации, закономерностей информационных процессов в физических и нефизических системах, способов оценки точности и качества измерений с использованием энтропийных значений неопределенности измерений.
- Получение полного представления об основных терминах и понятиях информационных технологий и систем.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

- Приобретение комплекса знаний, достаточного для того, чтобы свободно ориентироваться в различных видах информационных технологий и систем, знать их архитектуру, обладать практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем.

В результате изучения курса обучающиеся должны свободно ориентироваться в принципах и методиках информатизации, знать показатели информационного состояния общества, разбираться в основах выбора интерфейсов, представлять эволюцию информационных технологий и информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к факультативной части ОПОП бакалавриата по направлению подготовки «Экономика». Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – ФТД.1.

Дисциплина рассчитана на обучающихся, имеющих подготовку в области информатики, информационных технологий и систем, глобальных сетей, организации и инфраструктуры предпринимательской деятельности, комбинаторики, программирования.


Дисциплина «Информатика» призвана формировать у студентов теоретические знания и практические навыки применения информационных технологий и систем во всех сферах экономической деятельности. В курсе проанализированы тенденции развития технической базы информационных технологий, сформулированы условия применения готовых программных средств, описаны методы обеспечения информационной безопасности в экономических системах. Дисциплина занимает особое место в учебном плане. Вместе с другими курсами, посвященными автоматизации бизнес-процессов, использования электронных денег и электронных платежных систем, применения современных цифровых платформ, дисциплина «Информатика» составляет основу образования студента в части ОПОП, касающейся современных информационных технологий.

Пререквизиты. Изучение курса «Информатика» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в средней общеобразовательной школе. Дисциплина рассчитана на студентов, имеющих хорошую подготовку по курсам, касающихся основ программирования с использованием алгоритмических языков, алгебры и теории чисел, теории вероятности. Предполагается, что студенты знакомы с основными понятиями физики, комбинаторики, информатики. Студенты также должны владеть навыками работы с ПК.

Постреквизиты. Базовые фундаментальные знания, полученные при изучении курса «Информационные технологии в экономике и управлении», позволяют перейти к изучению последующих дисциплин:


- «Информационные технологии в экономике и управлении» (ОПК-1; ПК-8).
- «Инструменты цифровой экономики» (ОПК-1; ПК-8);
- «Профессиональные компьютерные программы» (ПК-8; ПК-10).

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса «Информатика», будут востребованы в процессе подготовки выпускной квалификационной работы и прохождении государственной итоговой аттестации, в период проведения научно-исследовательской работы, связанной с разработкой современных эффективных стратегий управления деятельностью организаций и учреждений, подразумевающей обработку больших объемов данных, или же ориентированной на работу в сети Интернет.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ПК –8</p> <p><i>способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии</i></p>	<p>Знать: принципы и подходы информатизации, показатели информационного состояния общества; основы выбора интерфейсов; эволюцию информационных технологий и информационных систем; способы измерения информации; законы изменения количества информации при ее преобразовании, средства, существующие для борьбы с помехами, как устроены алгоритмы сжатия информации; оценки предельного сжатия информации.</p> <p>Уметь: классифицировать информационные системы по уровням управления, различать приоритеты каждого уровня, их особенности и работу; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; ориентироваться в вопросах эффективности выбранного способа кодирования.</p> <p>Владеть навыками работы в сети Интернет; терминологией информационного обмена; методикой поиска информации в сети Интернет; навыками работы с компьютером; навыками работы в среде семейства операционных систем Windows; различными способами представления информации; навыками создания личного единого информационного пространства; навыками работы в MS Word, MS Excel, MS Access; навыками эффективного кодирования информации при решении различных задач, навыками вычисления энтропии источника.</p>
<p>ПК –10</p> <p><i>способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии</i></p>	<p>Знать: математические модели информационных процессов; различные подходы к оценке количества информации; закономерности информационных процессов в физических и нефизических системах; способы оценки точности и качества измерений с использованием энтропийных значений неопределенности измерений; практические методы определения энтропийного значения; неопределенности измерений на основе как теоретических, так и экспериментальных данных; основные алгоритмы.</p> <p>Уметь: строить модели источников информации; оценивать пропускную способность канала свя-</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

	<p>зи; уметь строить оптимальные и помехоустойчивые коды для каналов с шумом; решать практические задачи, используя методы алгоритмизации и программирования; определять частоту квантования и число двоичных разрядов при аналого-цифровом преобразовании сигналов с заданными параметрами.</p> <p>Владеть навыками определения количественных характеристик информационных процессов; правильного использования различных видов информации; определения энтропийного значения; неопределенности измерений; перехода от информационных оценок точности измерений к оценкам на основе использования доверительных интервалов.</p>
--	---

Дисциплина предполагает формирование навыков применения информационных технологий в целях автоматизации бизнес-процессов.


4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 2

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	8/8*	8/8*
Аудиторные занятия:	8/8*	8/8*
- лекции	2/2*	2/2*
- семинары и практические занятия	6/6*	6/6*
- лабораторные работы, практикумы		
Самостоятельная работа	60	60
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы	Тестирование, реферат	Тестирование, реферат
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	4/4* (зачет)	4/4* (зачет)
Всего часов по дисциплине	72	72

*Количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:


Форма обучения: заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
Тема № 1. Основы информатики и информационных технологий	21	1				20	Тестирование, проверка реферата
Тема № 2. Математические и логические основы построения электронных вычислительных машин	21	1				20	Тестирование, проверка реферата
Тема № 3. Теория программирования	26		6			20	Тестирование, проверка реферата
Зачет	4						Зачет
ИТОГО:	72	2	6			60	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Основы информатики и информационных технологий. Информатика как наука. История формирования информатики как научной дисциплины. Структура информатики, её роль в современном обществе, в научных исследованиях, в экономике. Определения информации с различных точек зрения, проводится их сравнительный анализ. Базовые свойства информатики. Подходы и методы измерения информации. Энтропия – мера неопределенности состояний источника сообщений в среднем. Мера неопределенности Р. Хартли и К. Шеннона. Свойства энтропии дискретного источника. Априорная (безусловная) энтропия. Апостериорная (условная) энтропия дискретного источника и ее свойства. Диаграммы Венна. Энтропия непрерывного источника сообщений. Дифференциальная энтропия. Свойства дифференциальной энтропии. Эпсилон – энтропия случайной величины. Энтропия системы случайных величин. Взаимная энтропия. Основы информатики и информационных технологий. Три подхода к определению понятия “Количество информации”: комбинаторный, вероятностный, алгоритмический. Количество информации как мера снятой неопределенности. Количество синтаксической информации. Количество семантической информации.

Тема 2. Математические и логические основы построения электронных вычислительных машин. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная системы представления информации. Булева алгебра. Предикаты и способы их исчисления. Основные логические функции. Клас-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

сификация источников сообщений и каналов. Информационные характеристики источников сообщений: энтропия (безусловная, условная), количество информации, избыточность сообщения, производительность источника. Кодирование и шифрование информации: алфавит, слово, сообщение. ASCII-таблица. Информационные характеристики каналов: скорость передачи информации, максимальная скорость передачи информации (пропускная способность канала) коэффициент использования канала. Информационные характеристики источников дискретных сообщений. Модели источников дискретных сообщений. Свойства эргодических источников. Избыточность и производительность дискретного источника. Двоичный источник сообщений. Информационные характеристики дискретных каналов. Идеальные (без помех) и реальные (с помехами) каналы. Скорость передачи и пропускная способность канала. Двоичный и "m – ичный" канал. Эффективное оптимальное кодирование как способ согласования информационных характеристик источника и канала. Кодирование источников без памяти (символы сообщений независимы) и с памятью (символы коррелированы между собой). Информационные характеристики источников непрерывных сообщений. Дифференциальная энтропия. Энтропия равномерного распределения. Энтропия гауссовского белого шума. Эпсилон – энтропия и эпсилон – производительность источника. Избыточность. Информационные характеристики непрерывных каналов. Модели непрерывных каналов. Скорость передачи информации и пропускная способность. Сравнение пропускных способностей дискретных и непрерывных каналов.


Тема 3. Теория программирования. Методологическая организация ЭВМ: машина Тьюринга, машина Поста. Принципы построения ЭВМ по Нейману. Технологическая организация ЭВМ: компоненты компьютера, их функциональные назначения, свойства современных компонент. Алгоритм: понятие, виды. Понятие алгоритма, его основные свойства. Исполнитель алгоритмов. Способы представления алгоритмов. Рекурсия и итерация. Понятие сложности алгоритма. Асимптотическая сложность алгоритма. Реально выполнимые алгоритмы. Полиномиальные алгоритмы. Совпадение классов полиномиальных и реально выполнимых алгоритмов. Основные методы разработки эффективных алгоритмов (метод балансировки, динамическое программирование, изменение представления данных). Исчерпывающий поиск. Сложность задачи. Верхние и нижние оценки. Понятие трудной задачи. Данные, основные структуры данных. Простые и сложные типы данных. Основные структуры данных: массив, список, множество, строка. Составные типы данных: запись, время, дата, денежный.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебной дисциплины и должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньших затратах времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.


В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, озна-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

комиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, представляющим интерес. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ раздела	Тема, рассматриваемые вопросы	Количество часов
		Очная форма
3	Типы данных, переменные и константы. <i>Обрабатываемые данные делят на числа, даты, текст и другие типы. Тип данных (datatype) – это термин, относящийся к определенным видам данных, которые VBA сохраняет и которыми может манипулировать. В рамках семинара обобщены типы данных и показано, какой объем памяти занимает каждый тип, кратко описаны типы данных и дан диапазон значений, которые данный тип может сохранять.</i>	2
3	Выражения в Visual Basic for Application(VBA). Функции ввода и вывода данных. <i>В рамках семинара рассмотрен синтаксис выражений VBA, основные встроенные функции.</i>	4
3	Управляющие операторы безусловного и условного переходов. Разветвляющие программы <i>Как известно, все программы (макросы, подпрограммы процедуры, функции) состоят из последовательности операторов, которые обычно выполняются в том порядке, в каком они записаны в программе. Однако часто возникает необходимость пропустить какую-то группу операторов или наоборот выполнить её в зависимости от некоторых заданных условий, а также - повторить группу операторов несколько раз, т. е. организовать цикл. Для выполнения этих задач служат управляющие операторы. Управляющие операторы подразделяются на операторы принятия решения, к ним относятся операторы безусловного и условного переходов, и операторы для организации циклов, которые будут рассмотрены в рамках этого семинара</i>	2
3	Управляющие операторы для организации циклов <i>Циклом называется процесс исполнения группы операторов программы заданное количество раз, либо до тех пор, пока выполняется или не выполняется некоторое поставленное условие. Процесс исполнения группы операторов цикла один раз называется итерацией цикла. Циклы, выполняющиеся заданное количество раз, называются циклами с фиксированным числом итераций, фиксированные циклы, ещё их называют безусловными. Циклы, выполняющиеся переменное количество раз, в зависимости от заданных условий, называются неопределёнными циклами. Группа операторов, расположенная между началом и концом цикла, называется телом цикла. В рамках семинара рассматриваются циклы языка VBA: For; For Each; Do While; Do Until; Do.</i>	2

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		


3	Программы с циклами. <i>В рамках семинара рассматриваются примеры циклических программ</i>	4
3	Объектная модель ТП Excel и автоматизация расчетных задач с помощью VBA <i>В рамках семинара рассматриваются объектная модель ТП Excel и подходы к решению задач в рамках его среды с помощью VBA</i>	4
Всего:		18

№ раздела	Тема, рассматриваемые вопросы	Количество часов
		Заочная форма
3	Типы данных, переменные и константы. Выражения в Visual Basic for Application (VBA). Функции ввода и вывода данных. <i>Обрабатываемые данные делят на числа, даты, текст и другие типы. Тип данных (datatype) – это термин, относящийся к определенным видам данных, которые VBA сохраняет и которыми может манипулировать. В рамках семинара обобщены типы данных и показано, какой объем памяти занимает каждый тип, кратко описаны типы данных и дан диапазон значений, которые данный тип может сохранять, рассмотрен синтаксис выражений VBA, основные встроенные функции.</i>	2
3	Управляющие операторы безусловного и условного переходов. Разветвляющие программы <i>Как известно, все программы (макросы, подпрограммы процедуры, функции) состоят из последовательности операторов, которые обычно выполняются в том порядке, в каком они записаны в программе. Однако часто возникает необходимость пропустить какую-то группу операторов или наоборот выполнить её в зависимости от некоторых заданных условий, а также - повторить группу операторов несколько раз, т. е. организовать цикл. Для выполнения этих задач служат управляющие операторы. Управляющие операторы подразделяются на операторы принятия решения, к ним относятся операторы безусловного и условного переходов, и операторы для организации циклов, которые будут рассмотрены в рамках этого семинара</i>	2
3	Управляющие операторы для организации циклов Программы с циклами. <i>Циклом называется процесс исполнения группы операторов программы заданное количество раз, либо до тех пор, пока выполняется или не выполняется некоторое поставленное условие. Процесс исполнения группы операторов цикла один раз называется итерацией цикла. Циклы, выполняющиеся заданное количество раз, называются циклами с фиксированным числом итераций, фиксированные циклы, ещё их называют безусловными. Циклы, выполняющиеся переменное количество раз, в зависимости от заданных условий, называются неопределёнными циклами. Группа операторов, расположенная между началом и концом цикла, называется телом цикла. <i>В рамках семинара рассматриваются циклы языка VBA: For; For Each; Do While; Do Until; Do.</i></i>	2
Всего:		6

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционно-теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Форма

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д. Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери, обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом. В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Рефераты и оппонирование рефератов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.


8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Реферат это одна из форм текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы. Реферат – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала должно носить проблемно-тематический характер.


Цель реферата как формы текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы- стимулировать раскрытие исследовательского потенциала учащегося, способность к творческому поиску, сотрудничеству, самораскрытию и проявлению возможностей.

Рекомендуемые темы рефератов:

№ темы	Тематика рефератов
1	История развития информатики как науки
2	История появления информационных технологий
3	Основные этапы информатизации общества.
4	Создание, переработка и хранение информации в технике.
5	Особенности функционирования первых ЭВМ.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

6	Информационный язык как средство представления информации.
7	Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8	Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9	Жизненный цикл информационных технологий.
10	Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11	Современные мультимедийные технологии.
12	Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13	Современные технологии и их возможности.
14	Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15	Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16	Основные принципы функционирования сети Интернет.
17	Разновидности поисковых систем в Интернете.
18	Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19	Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20	Система защиты информации в Интернете.
21	Современные программы переводчики.
22	Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23	Электронные денежные системы.
24	Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
25	Правонарушения в области информационных технологий.
26	Этические нормы поведения в информационной сети.
27	Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
28	Принтеры и особенности их функционирования.
29	Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
30	Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
31	Информационные технологии в системе современного образования.
32	Информационные технологии в медицине
33	Телекоммуникационные технологии
34	Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
35	Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
36	Принципы представления данных и команд в компьютере.
37	Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
38	Операционные системы семейства UNIX.
39	Построение и использование компьютерных моделей.
40	Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
41	Мультимедиа технологии.
42	Информатика в жизни общества.
43	Информация в общении людей.
44	Подходы к оценке количества информации.
45	История развития ЭВМ.
46	Современное состояние электронно-вычислительной техники.
47	Классы современных ЭВМ.
48	Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
49	Суперкомпьютеры и их применение.
50	Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
51	Карманные персональные компьютеры.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		


52	Основные типы принтеров.
53	Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
54	Сеть Интернет и киберпреступность.
55	Криптография.
56	Компьютерная графика на ПЭВМ.
57	WWW. История создания и современность.
58	Проблемы создания искусственного интеллекта.
59	Использование Интернет в маркетинге.
60	Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
61	Системы электронных платежей, цифровые деньги.
62	Компьютерная грамотность и информационная культура.
63	Устройства ввода информации.
64	Технологии OLE.
65	Печатаем формулы.
66	Электронная анкета.
67	Плюсы и минусы компьютерных технологий.
68	«Суд Париса» (об истинности и лжи, основные понятия логики).
69	Компьютер – это очень просто! (устройство ПК).
70	Может ли компьютер думать? (искусственный интеллект).
71	Hard&Soft – не близнецы, но братья.
72	Связь информатики с другими учебными предметами.
73	Бумажные копии (о принтерах различных типов).
74	DVD-технологии.
75	Сканеры.
76	Цифровые фотокамеры.
77	Системы счисления, применяемые в древности.
78	Системы счисления, применяемые в ПК.
79	Компьютерные обучающие программы.
80	Исторические личности, связанные с дисциплиной Информатика.
81	История компьютера.
82	Операционные системы.
83	Модемы.
84	Звук и музыка в ПК.
85	Антивирусные программы.
86	Знакомимся с криптографией.
87	Все о стеганографии
88	Локальные сети.
89	Глобальные сети.
90	Поиск информации в Интернет.

Формулировки приведенных выше тем являются примерными и могут быть изменены. Изменения согласуются с преподавателем, ведущим дисциплину. Кроме этого, обучающиеся могут предлагать собственные темы для исследования. Инициативные темы также согласуются с преподавателем.

В процессе изучения курса каждый должен подготовить реферат, который будет зачитан преподавателем, ведущим дисциплину.

Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;
- отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соблюдение структуры работы, четкость изложения и обоснованность выводов;
- умение работать с научной литературой – вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

- культуру письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии и т.д.);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
- соблюдение объема работы;
- соответствие установленным правилам оформления работы;
- аккуратность и правильность технического выполнения работы.


Требования к оформлению и содержанию письменной работы содержатся в «Методических рекомендациях по написанию реферата».

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

№ задания	Формулировка вопроса
1	Информатика и информационные процессы: понятие информации, виды информации, свойства информации, понятие информационные процессы, единицы измерения информации.
2	Кодирование информации: понятия кодирования, декодирования, способы кодирования информации.
3	Системы счисления: понятие систем счисления, виды систем счисления.
4	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
5	Логические схемы ЭВМ.
6	Программное обеспечение ПК: понятие, классификация.
7	Аппаратное обеспечение ПК: устройства ввода и вывода, устройства хранения и виды памяти, устройства обработки информации, устройства передачи информации.
8	Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
9	Операционная система Windows: определение, графический интерфейс, стандартный набор программ.
10	Файловая система: файл, папка, путь, полное имя файла, расширение, групповое имя, основные операции с файлами и папками.
11	MS Word: назначение, основные структурные единицы, способы редактирования и форматирования текста; способы создания таблиц и их форматирование; вставка и редактирование формул и символов; создание векторных изображений.
12	MS Paint: виды графики, команды создания графических изображений.
13	MS Access: понятие основных объектов MS Access (поле, запись, таблица, типы отношений, схема данных, ключевое поле).
14	Определение, назначение и способы создания формы.
15	Определение запроса. Типы запросов. Алгоритмы создания.
16	Определение, назначение и способы создания отчетов.
17	Определение компьютерных сетей и их классификация. Топология сети.
18	MS PowerPoint: этапы создания презентаций, виды презентаций, создание презентации с использованием анимации.
19	MS Excel: типы данных, абсолютная и относительная ссылки, понятие ячейки, адрес ячейки.
20	MS Excel: назначение функций, синтаксис функций, стандартные функции.
21	Определение компьютерных сетей и их классификация. Топология сетей.
22	Всемирная глобальная сеть Интернет. Правила работы в Интернет.
23	Услуги сети Интернет.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

24	Определение моделирования и модели.
25	Кодирование информации. Алфавитное кодирование.
26	Количество информации.
27	Основные логические функции. Высказывания.
28	Системы счисления. Алгоритмы перевода из одной системы счисления в другую.
29	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления.
30	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.
31	Представление информации в ЭВМ.
32	Кодирование звуковой и графической информации.
33	Данные. Основные структуры данных.
34	Интуитивное понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
35	Машина Поста.
36	Машина Тьюринга.
37	Этапы полного построения алгоритма.
38	Структурное программирование. Основные базовые структуры алгоритма.
39	Алгоритмы линейной структуры. Пример.
40	Алгоритмы разветвляющейся структуры. Пример.
41	Алгоритмы циклической структуры. Пример.
42	Приёмы алгоритмизации: организация цикла с несколькими одновременно изменяющимися параметрами, вычисление суммы и произведения. Примеры.
43	Числа с плавающей точкой.
44	Понятие алгоритма.
45	Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
46	Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания. Примеры.
47	Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления.
48	Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию.
49	Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование). Показать на примере задачи (математической, физической или другой).
50	Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы).
51	Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы).
52	Компьютерные вирусы.
53	Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов.
54	Основные алгоритмические конструкции. Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмические конструкции.
55	Основные алгоритмические конструкции. Циклы. Правила счетчика и правила суммирования.
56	Простые типы данных: переменные и константы.
57	Структурированные данные (одномерные и двумерные массивы) и параметры их обработки.
58	Языки программирования. Определение. Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования.
59	Языки программирования. Процедурное (императивное) программирование.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате самостоятельной работы студент должен:


- **иметь представление о** способах отражения в сознании человека окружающего мира и соответствующих им видах информации; об онтологических и семиотических аспектах информации;
- **знать** математические модели информационных процессов; различные подходы к оценке количества информации; закономерности информационных процессов в физических и нефизических системах; способы оценки точности и качества измерений с использованием энтропийных значений неопределенности измерений; практические методы определения энтропийного значения; неопределенности измерений на основе как теоретических, так и экспериментальных данных;
- **уметь** работать в прикладных программах Word, Excel, Access, решать с их помощью профессиональные задачи, находить и обрабатывать информацию для своей профессиональной деятельности; применять методы организации обследования и сбора материалов обследования; обладать навыками поиска информации в профессиональных целях; уметь представлять информацию, измерять информацию в различных аспектах; разрабатывать алгоритмы и программы на языке программирования высокого уровня.

Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется путем электронного тестирования. Для методического обеспечения самостоятельной работы студентов разработан информационный комплекс из трех частей, охватывающий все темы курса, вынесенные на самостоятельное изучение.

Материалы курса, выносимые студентам для самостоятельного изучения:

Форма обучения заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Тема № 1. Основы информатики и информационных технологий	Проработка учебного материала реферат	20	Опрос, проверка реферата
Тема № 2. Математические и логические основы построения электронных вычислительных машин	Проработка учебного материала реферат	20	Опрос, проверка реферата
Тема № 3. Теория программирования	Проработка учебного материала реферат	20	Опрос, проверка реферата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:

1. Лутошкин И.В. Теоретические основы информатики : учеб. пособие / Лутошкин Игорь Викторович; УлГУ, ИЭиБ. - Ульяновск : УлГУ, 2015. - 92 с.
2. Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8562-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433467> .

дополнительная:


1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433370>.
2. Экономическая информатика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5457-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/436459>.

учебно-методическая:

1. Сквовиков А. Г. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] : для студентов бакалавриата по направлениям 38.03.01 "Экономика", 38.03.02 "Менеджмент", 38.03.03 "Управление персоналом", 38.03.04 "Государственное и муниципальное управление, 38.03.05 "Бизнес-информатика" и по специальности 38.05.01 "Экономическая безопасность" (специалитет) / А. Г. Сквовиков; УлГУ, Институт экономики и бизнеса. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 347 КБ). - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. — URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2242/Skovikov2019-4.pdf>

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ / **БУРХАНОВА М.М.** /  / 20.05.2020
 Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

б) Программное обеспечение:

- Операционная система Windows;
- Пакет офисных программ Microsoft Office.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <https://new.znanium.com/>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020]. – URL: <http://www.consultant.ru/>.

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://rusneb.ru/>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Федеральные информационно-образовательные порталы:

5.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

5.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Образовательные ресурсы УлГУ:

6.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

6.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам.нар. УИТиТ / Ключев В.Н. / [Подпись] 17.06.20


Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

подпись

дата

Форма

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма А	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для проведения лабораторных работ и практикумов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично / исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик



доцент Сковиков А.Г.