

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

ИНФОРМАТИКА

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2019

Разработчик:

К. П. Н., доцент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

Л. Б. Анискин
И.О.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол №10 от 25.05.2019г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Т. В. Хоменко
И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»


(подпись)

Т. В. Хоменко
И.О.Ф.

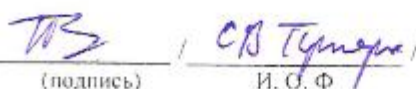
Начальник УМУ


(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ


(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ


(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись) И. О. Ф.

Содержание

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах).....	6
5.1.1. Очная форма обучения.....	6
5.1.2. Заочная форма обучения.....	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам.....	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий.....	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий.....	8
5.2.3. Содержание практических занятий.....	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
5.2.5. Темы контрольных работ.....	9
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ.....	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
7. Образовательные технологии.....	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины.....	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	13

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-2 – Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент.

В результате освоения дисциплины, формирующей компетенции УК-1 и ПК-2, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

знать:

– методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа (УК-1.1.);

– методы и средства преобразования данных, языки, утилиты, среды программирования и сборки, интеграции программных модулей (компонент), методы и приемы формализации задач (ПК-2.1);

уметь:

– применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.2.);

– писать программный код процедур интеграции программных модулей (ПК-2.2);

владеть:

– методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач (УК-1.3.);

иметь практический опыт:

– выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт (ПК-2.3).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.01 «Информатика» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины, (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующей дисциплины: «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» в рамках школьного курса.

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

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр – 3 з.е.; 2 семестр – 5 з.е.; всего – 8 з.е.	1 семестр – 5 з.е.; 2 семестр – 3 з.е.; всего - 8 з.е.
Лекции (Л)	1 семестр – 18 часов; 2 семестр – 18 часов.; всего - 36 часов	1 семестр – 6 часов; 2 семестр – 4 часа; всего - 10 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	1 семестр – 16 часов; 2 семестр – 34 часа; всего - 50 часов	1 семестр – 10 часов; 2 семестр – 4 часа; всего - 14 часов
Практические занятия (ПЗ)	учебным планом не предусмотрены	учебным планом не предусмотрены
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 74 часа; 2 семестр – 128 часов; всего – 202 часа	1 семестр – 164 часов; 2 семестр – 100 часов; всего - 264 часа
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	семестр – 1 семестр – 2	семестр – 1 семестр – 2
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет	учебным планом не предусмотрен	учебным планом не предусмотрен
Экзамен	семестр – 1 семестр – 2	семестр – 1 семестр – 2
Зачет с оценкой	учебным планом не предусмотрен	учебным планом не предусмотрен
Курсовая работа	учебным планом не предусмотрена	учебным планом не предусмотрена
Курсовой проект	учебным планом не предусмотрен	учебным планом не предусмотрен

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Теоретические и технические основы информатики	38	1	6	6	-	26	Контрольная работа №1 Экзамен
2	Раздел 2. Базовые программные средства	70		12	10	-	48	
3	Раздел 3. Введение в реляционные базы данных	124	2	12	26	-	86	Контрольная работа №2 Экзамен
4	Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации	56		6	8	-	42	
Итого:		288		36	50	-	202	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Теоретические и технические основы информатики	67	1	1	2	-	64	Контрольная работа №1 Экзамен
2	Раздел 2. Базовые программные средства	113		5	8	-	100	
3	Раздел 3. Введение в реляционные базы данных	87	2	3	4	-	80	Контрольная работа №2 Экзамен
4	Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации	21		1	-	-	20	
Итого:		288		10	14	-	264	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Теоретические и технические основы информатики	Понятие информации, её свойства. Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. Носители информации. Информационные процессы. Основы вычислительной техники. Принципы функционирования компьютерных систем. Архитектура персонального компьютера. Устройства ввода/вывода информации. Устройство центрального процессора и принцип его работы.
2.	Раздел 2. Базовые программные средства	Методики сбора и обработки информации. Системное и прикладное программное обеспечение ЭВМ. Операционная система. Работа с каталогами и файлами. Возможности текстового процессора. Методики обработки информации: создание и сохранение, редактирование и форматирование документов; электронные таблицы, их структура, способ организации; расчеты с использованием формул и стандартных функций; построение диаграмм и графиков
3.	Раздел 3. Введение в реляционные базы данных	Критический анализ и синтез информации. Теория реляционных баз данных. Метод системного анализа. Отношения. Нормальные формы. Атрибуты. Домены. Транзакция. Нормализация. Индексация баз данных. Защита базы данных. Кorteжи. Таблицы. Маски. Запросы. Использование логических функций в запросах. Отчеты. Формы. Типы данных. Основы программирования. Язык SQL. Системный подход при решении поставленных задач.
4.	Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации	Методики поиска и передачи информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Сеть Internet: структура, адресация, протоколы передачи. Способы подключения. Браузеры. Информационные ресурсы. Поиск и сбора информации, методика. Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. Защита информации от несанкционированного доступа. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Теоретические и технические основы информатики	Лабораторная работа №1. Методы и приемы формализации задач: построение блок-схем алгоритмов Лабораторная работа №2. Методы и средства преобразования данных: построение блок-схем алгоритмов обработки двумерных массивов с помощью автофигур в текстовом процессоре Лабораторная работа №3. Модульная структура устройств вычислительной техники поиска, сбора, хранения и обработки информации
2.	Раздел 2. Базовые программные средства	Лабораторная работа №4. Применение методик обработки информации. Автоматизация работы с документацией в текстовом процессоре. Формулы, таблицы, графические объекты Лабораторная работа №5. Применение методик обработки информации. Автоматизация работы с данными средствами электронных таблиц. Построение графиков функций Лабораторная работа №6. Применение методик обработки информации. Автоматизация работы с данными средствами электронных таблиц. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера и матричным способом
3.	Раздел 3. Введение в реляционные базы данных	Лабораторная работа №7. Автоматизация работы с данными средствами электронных таблиц. Решение уравнений методом итераций и подбором параметров. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса Лабораторная работа №8. Решение стандартных задач с применением методов моделирования: построение линий трендов и уравнений регрессии по экспериментальным данным исследования, определение функциональной зависимости параметров модели Лабораторная работа №9. Решение стандартных задач с применением методов моделирования. Электронные таблицы. Сортировка. Фильтры. Двумерные и трехмерные графики Лабораторная работа №10. Применение системного подхода при работе с базами данных. Управление БД. Простой, параметрический запросы
4.	Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации	Лабораторная работа №11. Построение информационного запроса, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, теоретические исследования объектов

5.2.3. Содержание практических занятий

Учебным планом не предусмотрены

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

Очная форма

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Теоретические и технические основы информатики	Подготовка к лабораторной работе №1-№3 Подготовка к контрольной работе Подготовка к экзамену	[1], [3], [5], [9 - 11], [12] [1], [3], [5], [9 - 11], [12] [1], [3], [5], [9 - 11], [12]
2.	Раздел 2. Базовые программные средства	Подготовка к лабораторной работе №4-№6 Подготовка к контрольной работе Подготовка к экзамену	[2], [4], [7], [9 - 11] [2], [4], [7], [9 - 11] [2], [4], [7], [9 - 11]
3.	Раздел 3. Введение в реляционные базы данных	Подготовка к лабораторной работе №7-№10 Подготовка к контрольной работе Подготовка к экзамену	[1], [3], [4 - 7], [9 - 10], [13] [1], [3], [4 - 7], [9 - 10], [13] [1], [3], [4 - 7], [9 - 10], [13]
4.	Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации	Подготовка к лабораторной работе №11 Подготовка к контрольной работе Подготовка к экзамену	[1], [3], [4] - [7], [9 - 11] [1], [3], [4] - [7], [9 - 11] [1], [3], [4] - [7], [9 - 11]

Заочная форма

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Теоретические и технические основы информатики	Подготовка к лабораторной работе №1-№3 Подготовка к контрольной работе Подготовка к экзамену	[1], [3], [5], [9 - 11], [12] [1], [3], [5], [9 - 11], [12] [1], [3], [5], [9 - 11], [12]
2.	Раздел 2. Базовые программные средства	Подготовка к лабораторной работе №4-№6 Подготовка к контрольной работе Подготовка к экзамену	[2], [4], [7], [9 - 11] [2], [4], [7], [9 - 11] [2], [4], [7], [9 - 11]
3.	Раздел 3. Введение в реляционные базы данных	Подготовка к лабораторной работе №7-№10 Подготовка к контрольной работе Подготовка к экзамену	[1], [3], [4 - 7], [9 - 10], [13] [1], [3], [4 - 7], [9 - 10], [13] [1], [3], [4 - 7], [9 - 10], [13]
4.	Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации	Подготовка к лабораторной работе №11 Подготовка к контрольной работе Подготовка к экзамену	[1], [3], [4] - [7], [9 - 11] [1], [3], [4] - [7], [9 - 11] [1], [3], [4] - [7], [9 - 11]

5.2.5. Темы контрольных работ

1. Решение стандартных задачи с применением методов моделирования. Применение методик сбора, хранения и обработки информации.

2. Методы и средства преобразования данных. Системный подход при работе с СУБД.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой</p>
<p><u>Лабораторное занятие</u></p> <p>Работа в соответствии с методическими указания по выполнению лабораторных работ</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u></p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none">– конспектирование (составление тезисов) лекций;– выполнение контрольных работ;– решение задач;– работу со справочной и методической литературой; <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none">– повторения лекционного материала;– подготовки к лабораторным занятиям;– изучения учебной и научной литературы;– изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);– подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;– выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.– проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения задач, представленных в учебно-методических материалах кафедры по отдельным вопросам изучаемой темы
<p><u>Контрольная работа</u></p> <p>Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на лабораторных занятиях. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине</p>
<p><u>Подготовка к экзамену</u></p> <p>Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельная работа в течение семестра учебного года;– непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;– подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в перечне вопросов

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Информатика».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Информатика» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторное занятие – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Информатика» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация – представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Информатика» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) основная учебная литература:

1. Острейковский, В.А. Информатика / В.А. Острейковский. – Москва: «Высшая школа». – 2001. – 511с. – ISBN 5-06-003533-6.

2. Конев, Ф.Б. Информатика для инженеров / Ф.Б. Конев. – Москва: «Высшая школа». – 2004. – 271с. – ISBN 5-06-004871-3.

3. Горяева, В.В. Информатика: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и 09.03.02 Информационные системы и технологии / В.В. Горяева. – Москва: Московский государственный строительный университет, «Ай Пи Эр Медиа». – 2017. – 99с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/73557.html>

4. Грошев, А.С. Информационные технологии: лабораторный практикум / А.С. Грошев. – Москва, Берлин: «Директ-Медиа». – 2015. – 285с. – ISBN 978-5-4475-5065-3. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434666

б) дополнительная учебная литература:

5. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / В.Г. Олифер. – Санкт-Петербург: «Питер». – 2018. – 992 с. – ISBN 978-5-496-01967-5.

6. Кудрявцев, Е.М. Начальное знакомство с компьютерными системами Word, Mathcad, Компас / Е.М. Кудрявцев. – Москва: Ассоциации строительных вузов. – 2007. – 160с. – ISBN 978-5-93093-488-5.

7. Степанов, А.Н. Курс информатики для студентов информационно-математических специальностей / А.Н. Степанов. – Санкт-Петербург: «Питер». – 2018. – 1088 с. – ISBN 978-5-4461-04789-5.

8. Майстренко, А.В., Майстренко Н.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ». – 2014. – 97с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277993

в) перечень учебно-методического обеспечения:

9. Аминул, Л.Б. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика» / Л.Б. Аминул. – Астрахань: АГАСУ. – 2018г. – 16с. <http://moodle.aucu.ru>

10. Аминул, Л.Б. Методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» / Л.Б. Аминул. – Астрахань: АГАСУ. – 2018г. – 16с. <http://moodle.aucu.ru>

11. Аминул, Л.Б. Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Информатика» / Л.Б. Аминул. – Астрахань: АГАСУ. – 2018г. – 16с. <http://moodle.aucu.ru>

г) перечень онлайн курсов:

12. Курс «Информационные основы вычислительной техники»
https://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=37&service_path=1

13. Курс «SQL и процедурно-ориентированные языки программирования»
https://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=15&service_path=1&idfilter=0&sort=3&sort_order=0&search_data=&tab=4&_page=2

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip
- Office 365 A1
- Adobe Acrobat Reader DC
- Google Chrome
- VLC media player
- Apache Open Office
- Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
- Kaspersky Endpoint Security
- Internet Explorer
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: образовательный портал: <http://moodle.aucu.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»: <https://biblioclub.ru>

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: www.iprbookshop.ru
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №4	аудитория №4 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №207	аудитория №207 Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №209	аудитория №209 Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №211	аудитория №211 Комплект учебной мебели Компьютеры – 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201	аудитория №201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 186, аудитория №308	аудитория №308 Комплект учебной мебели Компьютеры – 11 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Информатика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины

«Информатика»
(наименование дисциплины)

на 20__ - 20__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № ____ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

ИНФОРМАТИКА

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2019

Разработчик:

В. П. Н. доцент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

А. Б. Анисимов
И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол №10 от 25.05.2019г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

/ Т.В. Хоменко /
И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) подготовки «Информационные системы и технологии в
строительстве и архитектуре»


(подпись)

Т.В. Хоменко
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УМУ


(подпись) С.В. Асюткина
И.О.Ф.

Специалист УМУ


(подпись) Т.А. Судикова
И.О.Ф.

Содержание

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
1.2.3. Шкала оценивания.....	7
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	10
<i>Приложение 1</i>	11
<i>Приложение 2</i>	15

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)				Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа		X	X	X	Экзамен, вопросы 1-15 (1 семестр) вопросы 16-30 (2 семестр) контрольная работа №1, задание 1-2 №2, задание 1-2 тестирование вопросы 1-15
	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач		X	X	X	
	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	X	X	X		
ПК-2 – Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	Знать: методы и средства преобразования данных, языки, утилиты, среды программирования и сборки, интеграции программных модулей (компонент), методы и приемы формализации задач	X		X		Экзамен, вопросы 1-9 (1 семестр) вопросы 10-17 (2 семестр) контрольная работа №1, задание 3-4 №2, задание 3 тестирование вопросы 16-30
	Уметь: писать программный код процедур интеграции программных модулей	X	X	X		
	иметь практический опыт: выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт		X		X	

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не удовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знает: (УК-1.1.) методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	Обучающийся не знает современные способы и методы по вводу, хранению и обработке информации средствами ЭВМ	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности	Обучающийся знает современные методы по вводу, хранению и обработке информации средствами ЭВМ	Обучающийся знает методы и способы ввода, хранения и обработки информации средствами ЭВМ при решении прикладных задач
	Умеет: (УК-1.2.) применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся не умеет форматировать и работать со стилями, ссылками, рецензированием, редактором математических формул, макросами, инструментами визуального представления данных.	Обучающийся умеет форматировать и работать со стилями, ссылками, рецензированием, редактором математических формул, макросами, инструментами визуального представления данных в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет редактировать и форматировать текстовую документацию, использовать редактор математических формул, макросы, инструменты визуального представления данных в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет использовать аппаратные возможности ЭВМ и компьютерные технологии при управлении текстовой и графической информацией в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеть: (УК-1.3.) методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся не владеет навыками работы с инструментарием текстового процессора и электронных таблиц при обработке текстовой и графической информации	Обучающийся владеет навыками работы с основными средствами текстового процессора и редактора электронных таблиц в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками работы с основными средствами текстового процессора и табличного редактора на в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет эффективными методами и средствами хранения и обработки текстовой и графической информации в нестандартных ситуациях, создавая новые правила и алгоритмы действий.

ПК-2 – Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	Знает: методы и средства преобразования данных, языки, утилиты, среды программирования и сборки, интеграции программных модулей (компонент), методы и приемы формализации задач	Обучающийся не знает и не понимает назначение методов и средств преобразования данных при интеграции программных модулей, приемов их формализации	Обучающийся не знает твердо и не вполне понимает назначение методов и средств преобразования данных при интеграции программных модулей, приемов их формализации	Обучающийся знает и понимает назначение методов и средств преобразования данных при интеграции программных модулей, приемов их формализации в типовых ситуациях	Обучающийся знает и детально понимает назначение методов и средств преобразования данных при интеграции программных модулей, приемов их формализации в нестандартных ситуациях
	Умеет: писать программный код процедур интеграции программных модулей	Обучающийся не умеет писать программный код процедур интеграции программных модулей	Обучающийся умеет писать программный код процедур интеграции программных модулей по заранее известному алгоритму	Обучающийся умеет писать программный код процедур интеграции программных модулей под конкретную предметную область	Обучающийся умеет писать программный код процедур интеграции программных модулей в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт	Обучающийся не имеет практического опыта выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт	Обучающийся имеет практический опыт выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт по заранее известному алгоритму	Обучающийся имеет практический опыт выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт под конкретную предметную область	Обучающийся имеет практический опыт выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт по широкому спектру областей знаний

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Экзамен

- а) типовые вопросы к экзамену (Приложение 1)
- б) критерии оценки

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.2. Контрольная работа

- а) типовые задания для контрольной работы (Приложение 2)
- б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы, или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно

2.3. Тест

- а) типовые вопросы к проведению тестирования (Приложение 2)
- б) критерии оценки

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: – даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; – на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно».
5	Зачтено	выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Не зачтено	выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно»

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2.	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале или зачтено/не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя
3.	Тест	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале (зачтено/не зачтено)	Журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к экзамену

УК-1

1. Операционные системы, их разновидности и назначение, поиск, сбор и обработка информации
2. Сущность и назначение системного и прикладного программного обеспечения ЭВМ, его классификация
3. Методики обработки информации. Ввод информации. Представление документа в текстовом процессоре WORD, хранение информации. Работа с несколькими документами в WORD. Возможности по работе с фрагментами текста
4. Методики обработки информации. Оформление текста средствами текстового процессора WORD: маркированные и нумерованные списки, их форматирование. Оформление текста в несколько столбцов средствами текстового процессора WORD и его форматирование
5. Методики обработки информации. Представление документа в виде электронных таблиц. Содержимое ячеек. Абсолютные и относительные адреса ячеек в EXCEL.
6. Структура документа EXCEL. Трехмерный диапазон данных. Сортировка и фильтрация данных. Анализ данных
7. Методики обработки информации. Расчеты с использованием формул. Простые и сложные формулы в EXCEL. Расчеты с использованием стандартных функций. Стандартные функции EXCEL
8. Методики обработки информации. Три вида данных. Разновидности графиков. Построение графиков, их анализ
9. Методики обработки информации. Три вида данных. Разновидности диаграмм. Построение диаграмм, их анализ
10. Методики обработки информации. Используя текстовый редактор MS Word для заданного текста установить следующие параметры: верхнее и нижнее поле – 1.5 см; правое поле – 1 см; левое поле – $2+0.1*i$ см, где i – последняя цифра зачетной книжки; от края до верхнего (нижнего колонтитула) – 1.3 см; формат бумаги - A4 (210x297 мм), ориентация - книжная.
11. Методики обработки информации. Для заданного текста установить следующее шрифтовое оформление: шрифт Arial размер 14 пт, начертание – обычное. Формат абзаца: выравнивание – по ширине, первая строка – 2 см, междустрочный интервал – одинарный, интервал перед и после абзаца – 0 пт.
12. Методики обработки информации. Для заголовков в тексте задания установить следующее шрифтовое оформление: шрифт Times New Roman размер 18 пт, подчеркнуть двойной сплошной линией. Формат абзаца: интервал перед и после абзаца – 6 пт.
13. Методики обработки информации. Создайте таблицу и заполните ее данными (в расчетных графах использовать формулы)

Статистика продаж автомобильного транспорта в 2015 году в шт.

Регион РФ	Отечественные легковые автомобили	Импортные легковые автомобили	Грузовые автомобили массой до 3т.	Грузовые автомобили массой свыше 3т.	Всего автомобилей в регионе	Доля отечественных а/м в общем числе (в %)
1	2	3	4	5	6	7
Хабаровский край	40	282	63	11		
...		
<i>Итого</i>						

Рассчитайте следующие данные в таблицу: 1) общее число продаж автотранспорта в регионе; 2) долю продаж отечественных легковых автомобилей в общем числе продаж в процентах; 3)

суммарные значения показателей по всем населенным пунктам в графах 2, 3, 4, 5 и 6; 4) среднее значение продаж в графе 7.

14. Методики обработки информации. Построить графики функций $y_1=x^2-1$, $y_2=x^2+1$ и $y=K \cdot (y_1/y_2)$ на интервале $[-3; 3]$ с шагом 0,3.

15. Методики обработки информации. Задана таблица значений.

	А	В	С
1	Распределение интересов российских пользователей Интернета		
2			
3			
4	№ п.п	Вид интересов	2003
5	1	новости	52
6	2	наука и образование	50
7	3	бизнес -информация	45
8	4	развлечения	35
9	5	музыка	30
10	6	чаты	29
11	7	информация о продуктах	20
12	8	покупка по сети	10
13			
14		максимальное число(%)	?
15		минимальное число (%)	?

Найдите максимальное и минимальное число доли пользователей по интересам в диапазоне C5:C12, используя Мастер функций и функции МАКС, МИН. Постройте диаграмму, название диаграммы – «интересы пользователей интернет», ось X (категорий) – «вид интересов», ось Y (значений) – «доля пользователей».

16. Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы

17. Локальные компьютерные сети. Архитектура локальной вычислительной сети. Глобальные компьютерные сети. Сеть Internet: структура, адресация, протоколы передачи

18. Передача информации, методика. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Поиск и сбор информации, методика. Информационные ресурсы. Российские и зарубежные источники информации

19. Защита информации от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы

20. Метод системного анализа. Отношения. Нормальные формы. Теория реляционных баз данных. Основные этапы проектирования базы данных. Основные модели баз данных. Назначение и функции систем управления базами данных

21. Элементы, типы данных, типы связей в методах системного анализа. Элементы структуры базы данных, типы данных, определяемых в MS Access, типы связей между данными в базах данных

22. Методики обработки информации. Назначение режима конструктора при подготовке таблицы в MS Access, ключевого поля при конструировании таблиц в MS Access

23. Изменение структуры таблицы в MS Access (добавление, удаление, перемещение полей). Целостность данных в MS Access

24. Методики обработки информации. Объект «Запрос» в MS Access. Использование логических функций в запросах. Конструирование перекрестного запроса в MS Access. Результат обработки и выполнения запроса в MS Access

25. Методики обработки информации. Отчеты. Создание вычисляемых полей в отчетах MS Access. Формы. Подчиненная форма в MS Access

26. Методики поиска и сбора информации. Найдите в сети Internet следующую

информацию:

- ссылку на сайт КИЭУ (Костанайский инженерно-экономический университет);
- ссылку на сайт «Хоум банк» в Павлодарской области;
- сколько стоит оформление визы в Гонконг для граждан РК в г. Павлодар.

27. Методики поиска и сбора информации. Рассмотрите основные типы поисковых систем Интернет: индексные и классификационные (каталоговые). Заполните таблицу с указанием электронного адреса.

Таблица 1 – Поисковые системы и каталоги ресурсов Интернет

Поисковые системы и каталоги ресурсов Интернет	Адрес 1	Адрес 2	Адрес 3
1. Наиболее популярные поисковые системы			
2. Индексные (словарные) поисковые системы			
3. Классификационные (каталоговые) поисковые системы			
4. Поисковые метамашин и интерфейсы к поисковым системам			
5. Желтые страницы Internet			
6. Поиск файлов по FTP-серверам			
7. Поисковые системы по группам телеконференций Usenet (по News-серверам)			
8. Поиск людей в Internet (поиск информации о людях: адресов e-mail, телефонных номеров и почтовых адресов)			
9. Тематические поисковые средства и каталоги			
10. Поиск музыки, видео и материалов по музыкальной тематике			

28. Методики обработки информации. Составить таблицу «Авиарейсы» (страховка по умолчанию включается в стоимость билета)

Таблица «Авиарейсы»					
Номер рейса	Код страны	Страна	Стоимость билета (евро)	Страховка	Скидки, %
A-345	AU	Австралия	475	Нет	0
A-347	AU	Австралия	558	Да	5
A-349	AU	Австралия	537	Да	5
Д-18	DEN	Дания	203	Да	2
Д-22	DEN	Дания	218	Да	5
Ф-11	FR	Франция	250	Нет	0
Ф-18	FR	Франция	258	Да	5

Составить таблицу «Бронирование билетов», содержащую поля: Код фирмы, Телефон фирмы, Дата бронирования, Номер рейса, Число билетов. Заполнить ее произвольными данными (6 – 8 строк). Создать схему базы данных, связать между собой таблицы.

29. Методики обработки информации. Создать фильтр, выбирающий из таблицы «Студенты» записи с информацией: а) о студентах 9701 группы; б) о девушках из 9702 и 9703 групп; с) о юношах по имени Андрей и девушках по имени Ольга; д) о студентах с фамилией,

начинающейся на букву К; е) о студентах 9702 группы, родившихся в 1973 году; ф) о данном студенте (фамилия студента – параметр фильтра).

30. Методики обработки информации. Создать запрос, выбирающий из таблицы «Студенты» записи с информацией о студентах 9702 группы. Провести сортировку отобранных записей по фамилиям студентов.

ПК-2

1. Общая характеристика устройств, входящих в состав вычислительной техники. Анализ производителей процессоров ЭВМ РС

2. Состав вычислительной техники: винчестер, типы, основные понятия. Устройства вычислительной техники, расположенные в системном модуле и их характеристика. Устройства вычислительной техники, входящие в состав процессора, принцип их действия

3. Разновидности постоянных запоминающих устройств. Разновидности оперативных запоминающих устройств.

4. Основы вычислительной техники. Уровни иерархии памяти: RAM. Уровни иерархии памяти: ROM. Уровни кэш-памяти. Взаимодействие, осуществляемое между блоками памяти

5. Основы вычислительной техники. Устройства хранения информации, общая характеристика. Устройства обработки информации. Системная шина

6. Основы вычислительной техники. Накопитель на гибком магнитном диске, его системная область и логическая структура. Накопитель на жестком магнитном диске, его системная область и логическая структура. Драйверы внешних периферийных устройств

7. Назвать учёного из перечисленных: Б. Паскаль, Г. Лейбниц, Ч. Беббидж, Дж. Фон Нейман, Ада Лавлейс, который сформулировал основные принципы функционирования ЭВМ

8. Назвать фирму из перечисленных: Apple, IBM, Acer, HPasscard, которая выпустила первый массовый персональный компьютер

9. Расставить по порядку значимости факторы, которые повлияли на успех компьютеров IBM PC, если: новизна технологии, относительно низкая цена, относительная простота интерфейса, открытость архитектуры, персонификация компьютера

10. Основы программирования. Язык программирования SQL. Типы данных языка программирования SQL

11. Операторы определения данных языка программирования SQL. Операторы манипуляции данными языка программирования SQL. Оператор CREATE и его спецификации языка программирования SQL

12. Создание ключей языка программирования SQL. Заполнение таблицы с помощью оператора INSERT языка программирования SQL

13. Оператор SELECT и его спецификации языка программирования SQL

14. Создание запросов с вложенными операторами SELECT языка программирования SQL.

15. Написать запрос, выполняющий выборку имен (NAME) всех студентов с фамилией (SURNAME) Петров, сведения о которых находятся в таблице STUDENT.

16. Напишите запрос, который выводит список фамилий студентов, обучающихся на третьем и последующих курсах.

17. Выполнить анализ запроса и определить, какие данные будут получены в результате выполнения данного запроса? `SELECT * FROM STUDENT WHERE (STIPEND < 100 OR NOT (BIRTHDAY >= '10/03/1980' AND STODENT_ID > 1003))`.

Типовые задания для контрольной работы №1

Вариант №0

УК-1

Задание №1. Применение методик обработки информации.

а) выполнить обработку текстовой информации:

1) Шрифт – Arial, размер 14пт, 2) обычный, 3) жирный, 4) курсив с подчеркиванием.

Основные блоки клавиш клавиатуры:

- основная клавиатура – ввод прописных и строчных букв двух алфавитов (русский и латинский);
- функциональные клавиши – предназначены для различных специальных действий; действия определяются выполняемой программой;
- дополнительная цифровая клавиатура – ввод цифровой информации;
- клавиши управления курсором – перемещение курсора в определенном направлении;
- специальные клавиши клавиатуры – Enter, Backspace, Delete, Insert, Num lock, Esc, Tab, Ctrl, Alt, Shift.

б) используя редактор формул, записать следующие математические выражения:

$$1) \int 5a^2 x^6 dx \qquad 2) \int \frac{1-3x}{3+2x} dx \qquad 3) \int \frac{1+x}{1+\sqrt{x}} dx$$

$$4) \int \frac{dx}{x^2+2x+5} \qquad 5) \int \frac{dx}{(x+a)(x+b)} \qquad 6) \int \frac{x^3}{\sqrt{x-1}} dx$$

Задание №2. Применение методик обработки информации.

а) составить таблицу не менее (7-8) записей со следующими полями:

- Фамилия;
- Оклад (ОКЛ);
- Количество дней (КД)
- Премия (ПР);
- Подоходный налог (ПН);
- Сумма.

Подоходный налог и сумма вычисляются по формулам:

Если $[\text{ОКЛ}] * [\text{КД}] / n + [\text{ПР}] < \min$,
то $\text{ПН} = 0$

иначе $\text{ПН} = ([\text{ОКЛ}] * [\text{КД}] / n + [\text{ПР}] - \min) * 13\%$,

где n – количество рабочих дней в текущем месяце, \min – минимальная зарплата (задать в клетках за пределами таблицы).

$\text{СУММА} = [\text{ОКЛ}] * [\text{КД}] / n + [\text{ПР}] - [\text{ПН}]$.

Вычислить по модулю ОКЛАД среднее значение, по полю СУММА сумму по всем записям. Построить график зависимости СУММЫ от количества дней.

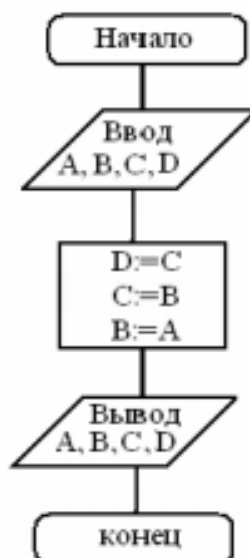
b) выполнить работу с электронными таблицами:

Тарифная сетка				Минимальный оклад			60
разряд	коэфф-т						
10	3,5						
11	4						
13	5,76						
15	7,8						
Фамилия	Отдел	Должность	Разряд	Оклад	Премия	Сумма	
Иванов	1	нач.отдела	15				
Сидоров	2	инженер	13				
Петров	1	инженер	13				
Умаханов	1	рабочий	10				
Шауданов	2	рабочий	10				
Васильев	2	рабочий	10				
Кузнецов	2	техник	11				

- Ознакомиться с приведенной выше таблицей
- Заполнить в таблице пустые колонки по формулам:
 - ОКЛАД = МИН.ОКЛАД * КОЭФФИЦИЕНТ + 100,
коэффициент рассчитать с помощью функции **VLOOKUP**
 - ПРЕМИЯ составляет 25% от ОКЛАДА для рабочих и 15% - для ИТР (для расчета использовать функцию **"IF"**),
 - СУММА = ОКЛАД + ПРЕМИЯ,
 - Выровнять информацию по правому краю колонки.
- Подсчитать среднюю "Оплату" при помощи функции **AVERAGE**.
- При помощи меню / Данные / Фильтр :
 - вывести список всех сотрудников с окладом выше 400руб. С помощью стандартного фильтра,
 - вывести список всех сотрудников из 2 отдела с окладом выше 400 руб. разными способами: стандартный фильтр и расширенный фильтр.
- При помощи функции **DMAX** найти максимальный заработок среди сотрудников 2 отдела.
- Отсортировать таблицу по отделу и по фамилиям (по возрастанию) (результат разместить на отдельном листе).
- Построить диаграмму (любую) для сотрудников 2 отдела:
X - фамилии, Y - ОКЛАД.
Оформить диаграмму на отдельном листе.
- Внести изменения в диаграмму.
- Отформатировать таблицу.
- Сохранить ЭТ.

ПК-2

Задание №3. Решение задачи с применением методов и средств преобразования данных. Дан алгоритм в виде блок-схемы (рисунок 1). Найти A, B, C, D, если изначально A=0, B=0, C=5, D=10.



Задание №4. Решение задач в профессиональной деятельности с применением методов моделирования. Выполнить оценку ввода в действие жилых домов с использованием линии тренда, если ввод в действие жилых домов составил (тысяч квадратных метров общей площади):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ввод в действие жилых домов (тысяч квадратных метров общей площади)										
2	Год	2003г	2004г	2005г	2006г	2007г	2008г	2009г	2010г	2011г	2012г
3	Новосибирск	369	498	508	828	918	1026	815	1017	1030	1115

- 1) построить гистограмму зависимости площади для Новосибирска,
- 2) подписать диаграммы «Ввод в действие жилья для Новосибирска»,
- 3) подписать оси значений «Тысячи квадратных метров»,
- 4) скопировать три раза гистограмму и нанести линейный, степенной и логарифмический тренд степени 2, добавляя на каждый график уравнение и R2.
- 5) выбрать наилучший тренд, на выбранный тренд добавить прогноз на 3 периода вперед,
- 6) вычислить, используя наилучший тренд, чему будет равен ввод жилья в 2020 году.

Типовые задания для контрольной работы №2
Вариант №0

УК-1

Задание №1. Применение системного подхода при работе с базами данных. База данных «расписание уроков» задана таблицей. Записи в таблице пронумерованы.

	День	Номер урока	Начало	Конец	Название	Учитель
1	Вторник	1	8.00	8.45	химия	Иванов
2	Вторник	3	10.00	10.45	физика	Гордеева
3	Вторник	3	10.00	10.45	физика	Горюнов
4	Среда	3	10.00	10.45	математика	Лосева
5	Среда	4	10.55	11.40	физика	Гордеева
6	Среда	5	11.50	12.35	математика	Орлов
7	Четверг	2	9.00	9.45	математика	Орлов
8	Четверг	4	10.55	11.40	химия	Иванов
9	Четверг	5	11.50	12.35	физика	Горюнов

Сформулировать условие запроса, позволяющего получить список учителей, у которых в четверг хотя бы один урок или часть урока попадает в период между 9.30 и 11.00 часами.

Задание №2. Анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Представить сравнительный анализ результатов исследований проблемы для общества и окружающей среды, связанной с одним из видов энергоресурсов в России.

ПК-2

Задание №3. Применение методов и приемов формализации задач. Создать таблицу tbl_topics содержащую следующий набор столбцов:

Столбец	Тип данных	Диапазон значений
topic_id	целочисленный	0 - 127
topic_name	текстовый	Не более 100 символов

Поле topic_id определить, как идентификатор и использовать в качестве первичного ключа.

Типовой комплект заданий для тестов

УК-1

1. На метеостанции измерение параметров окружающей среды представляет собой:
 - a) процесс хранения
 - b) процесс передачи информации
 - c) процесс защиты информации
 - d) процесс получения (сбора) информации
 - e) процесс использования информации

2. Под поиском информации понимают:
 - a) получение информации по электронной почте
 - b) передачу информации на большие расстояния с помощью компьютерных сетей
 - c) получение нужной информации посредством наблюдения за реальной действительностью, использование каталогов, архивов, справочных систем, компьютерных систем, баз данных и баз знаний
 - d) чтение художественной литературы
 - e) сортировку информации

3. Наиболее ярким примером передачи информации может служить:
 - a) процесс отправки телеграммы
 - b) процесс запроса к базе данных
 - c) процесс поиска нужного слова в словаре
 - d) процесс коллекционирования марок
 - e) процесс проверки ошибок в диктанте

4. Примером передачи информации может служить (указать, какое из утверждений ЛОЖНО):
 - a) получение письма от друга
 - b) восприятие читателем мысли автора при чтении текста
 - c) точность и достоверность информации
 - d) сигнал светофора
 - e) разговор двух абонентов по телефону

5. Одним из видов обработки информации человеком является (указать, какое из утверждений ЛОЖНО):
 - a) осмысление изменений, происходящих в реальной действительности
 - b) сравнение, анализ и синтез
 - c) тиражирование печатной продукции
 - d) преобразование формы представления информации
 - e) дискретизация

6. Какое из утверждений ИСТИННО:
 - a) информационные процессы являются материальным носителем информации
 - b) в качестве носителя информации древний человек использовал бумагу
 - c) в качестве материального носителя информации могут выступать знания, сведения или сообщения
 - d) в качестве носителя информации могут выступать материальные предметы (бумага, камень, диски)
 - e) в качестве носителя информации могут выступать только световые и звуковые волны

7. Какой из перечисленных источников информации можно использовать для получения полной информации об ученике N:

- a) психолого-педагогическую литературу
- b) видео - и телепрограммы по общей педагогике
- c) радиопередачи по общим проблемам воспитания детей
- d) поиск информации в информационных системах и базах данных
- e) непосредственное общение и наблюдение за учеником на уроке

8. Какое из высказываний ЛОЖНО:

- a) получение и обработка информации является необходимым условием жизнедеятельности любого организма
- b) для обмена информацией между людьми служат языки
- c) информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления
- d) процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер
- e) процессы управления - это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике

9. Прочитайте слова, выбери из них 3-5 ключевых слов, которые раскрывают общий смысл понятия «Информационный процесс», и подчеркните их.

СЛОВА: информация, действие, операции, объем, возможность, последовательность, организация, цель, получение, передача, хранение, результат, целенаправленность, стихийность, детерминированность.

10. Продолжите определение.

Наиболее общими информационными процессами являются: сбор, _____

11. Используя методику системного подхода, определите вид алгоритма, представленного с помощью блок-схемы:



- 1) циклический
- 2) линейный
- 3) разветвляющийся
- 4) графический

12. Определите, какая из схем является схемой циклического алгоритма?

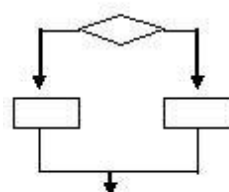
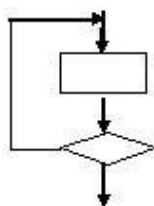
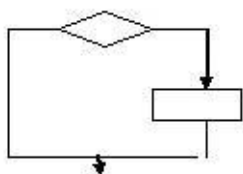
1)



2)

3)

4)



13. Определите, какой тип алгоритма должен быть выбран при решении квадратного уравнения?

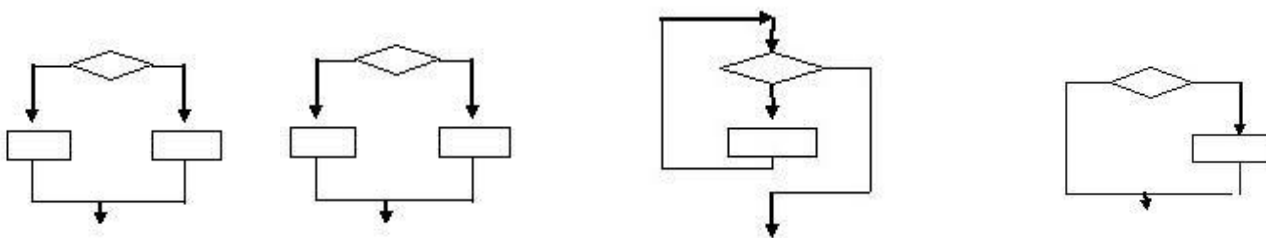
- 1) Линейный
- 2) Циклический
- 3) Разветвляющийся
- 4) Циклически-разветвляющийся

14. Форма организации действий, при которой один и тот же блок команд выполняется несколько раз, называется:

- 1) следованием
- 2) циклом
- 3) ветвлением
- 4) алгоритмом

15. Определите, схему алгоритма ветвления:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



ПК-2

16. Используя соответствующую методику обработки информации, перечислите все записи, которые будут выбраны из базы данных, содержащей сведения о предшественниках компьютерной эпохи и их изобретениях, представленной следующей таблицей (все записи пронумерованы) по запросу: Изобретение=«(Механический калькулятор) ИЛИ (Год изобретения>=1850) И (Год изобретения<=1900)».

	ФИО	Год рождения	Изобретение	Год изобретения
1	Б. Паскаль	1623	Механический калькулятор	1645
2	В. Шиккард	1592	Механический калькулятор	1624
3	В. Лейбниц	1646	Механический калькулятор	1670
4	Ч. Бэббидж	1791	Автоматическое вычислительное устройство	1822
5	Г. Холлерит	1860	Перфоратор	1880

- a) 1, 2, 3
- b) 4, 5
- c) 1, 2, 3, 5
- d) 5
- e) таких записей нет

17. Используя соответствующую методику обработки информации данных из базы, определить, в каком порядке будут идти записи, если их отсортировать сразу по двум ключам «Изобретение + Год изобретения»?

	ФИО	Год рождения	Изобретение	Год изобретения
1	Б. Паскаль	1623	Механический калькулятор	1645
2	В. Шиккард	1592	Механический калькулятор	1624
3	В. Лейбниц	1646	Механический калькулятор	1670
4	Ч. Бэббидж	1791	Автоматическое вычислительное устройство	1822
5	Г. Холлерит	1860	Перфоратор	1880

- a) 5, 2, 1, 3, 4
- b) 4, 2, 1, 3, 5
- c) 5, 3, 1, 2, 4
- d) 4, 1, 2, 3, 5
- e) 2, 1, 3, 4, 5

18. Провести теоретические исследования, сформулировав условие запроса, позволяющее получить список изобретателей механического калькулятора, родившихся ранее 1620 года.

- a) Изобретение=«(Механический калькулятор) И (Год рождения>1620)»
- b) Изобретение=«(Механический калькулятор) ИЛИ (Год рождения>1620)»
- c) Изобретение=«(Механический калькулятор) И (Год рождения=1620)»
- d) Изобретение=«(Механический калькулятор) И (Год рождения<1620)»
- e) Изобретение=«(Механический калькулятор) ИЛИ (Год рождения<=1620)»

19. Провести экспериментальные исследования: используя критерий Пирсона, при уровне значимости 0,01 установить, случайно или значимо расхождение между эмпирическими частотами n_i и теоретическими частотами n'_i , которые вычислены, исходя из гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности X:

n_i	8	16	40	72	36	18	10
n'_i	6	18	36	76	39	18	7

- a) да
- b) нет
- в) ни случайно и не значимо

20. Провести экспериментальные исследования: используя критерий Пирсона, при уровне значимости 0,05 проверить, согласуется ли гипотеза о нормальном распределении генеральной совокупности X с эмпирическим распределением выборки объема $n=200$

x_i	5	7	9	11	13	15	17	19	21
n_i	15	26	25	30	26	21	24	20	13

- a) нет
- b) да
- в) равенство гипотез