

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной,  
воспитательной работе и  
молодежной политике

Ю.З. Кирова



2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль: «Агроинженерия»

Название кафедры: «Физика, математика и информационные технологии»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины «Информатика» продиктовано необходимостью формирования у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию вычислительной техники. Подготовка бакалавра в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

**Целью** изучения дисциплины «Информатика» в сельскохозяйственном вузе является освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование личности студента, развитие его интеллекта, способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- формирование представлений о месте и роли информатики и информационных технологий в современном информационном обществе;
- формирование умения ставить информационно-вычислительные задачи, правильно выбирать методы и средства их решения;
- освоение студентами современных средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения;
- освоение основ технологии разработки прикладных программных продуктов: алгоритмизации, программирования и решение задач на ПЭВМ;
- освоение приемов работы с популярными современными программными приложениями.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.О.09 «Информатика» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана учебного плана по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение.

Дисциплина изучается во 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 и 2 семестре на 1 курсе в заочной форме обучения.

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<b>ОПК-2.1.</b> Знает: технологии и методы использования ИКТ в педагогической деятельности, применяемые при разработке основных и дополнительных образовательных программ; методические основы разработки и реализации отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ, в том числе программно- методического обеспечения образовательного процесса	<b>Знает:</b> роль, функции, структуру основных и дополнительных образовательных программ, принципы их составления. <b>Владеет:</b> методическими основами разработки и реализации отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ профессионального обучения и (или) профессионального образования, и (или) дополнительных профессиональных программ (в том числе с использованием ИКТ)
	<b>ОПК-2.2.</b> Умеет: определять содержание и структуру, порядок и условия организации образовательной деятельности на основании требований ФГОСов, ПС, Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, примерных (типовых) образовательных программ и запросов работодателей; соотносить учебно-методическую документацию с нормативными правовыми актами; осуществлять деятельность по разработке (обновлению) отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного профессионального образования с учетом нормативно-правовых, психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих требований (в том числе с использованием ИКТ)	<b>Знает:</b> роль, функции, структуру основных и дополнительных образовательных программ, принципы их составления. <b>Умеет:</b> определять структуру, выделять компоненты и самостоятельно формировать содержание основных и дополнительных образовательных программ соответствующего уровня (по профилю подготовки). <b>Владеет:</b> методическими основами разработки и реализации отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ профессионального обучения и (или) профессионального образования, и (или) дополнительных профессиональных программ (в том числе с использованием ИКТ).
	<b>ОПК-2.3.</b> Владеет: навыками анализа ФГОСов, ПС, квалификационных характеристик Единого тарифно- квалификационного справочника работ и профессий рабочих, примерных (типовых) образовательных программ и специальных (охраны труда, техники безопасности, санитарно-гигиенические и др.) требований, запросов работодателей и образовательных потребностей	<b>Знает:</b> роль, функции, структуру основных и дополнительных образовательных программ, принципы их составления. <b>Умеет:</b> определять структуру, выделять компоненты и самостоятельно формировать содержание основных и дополнительных об-

	<p>обучающихся; методическими основами разработки и реализации отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ профессионального обучения и (или) профессионального образования, и (или) дополнительных профессиональных программ (в том числе с использованием ИКТ</p>	<p>разовательных программ соответствующего уровня (по профилю подготовки).</p> <p><b>Владеет:</b> методическими основами разработки и реализации отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ профессионального обучения и (или) профессионального образования, и (или) дополнительных профессиональных программ (в том числе с использованием ИКТ.</p>
--	--	---

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.  
для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (18)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>36</b>	36	36
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Лабораторно-практические занятия	18	18	18
<b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:</b>		<b>72</b>	2,05	44
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	26	1,8	26
	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	18		18
	Выполнение тестовых заданий	12		12
	Научный доклад на конференции	8		8
	Зачет	<b>8</b>	0,25	8
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		зачет	–	зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>108</b>	38,05	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>2</b>		3

### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	10
в том числе:	Лекции	4	4	4
	Практические занятия (ПЗ)	6	6	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>94</b>	0,25	94
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	54		54
	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	18		18
	Выполнение тестовых заданий	18		18
СРС в сессию:	зачет	<b>4</b>		4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет)</b>		зачет	0,25	зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>108</b>	<b>10,25</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>		<b>3</b>

## 4.2 Тематический план лекционных занятий

### для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
<b>Модуль 1 «Основы теории информации и кодирования, технические средства реализации информационных процессов Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня»</b>		
1.	Ресурсы локальной сети Университета. Обзор возможностей. Ресурсы образовательного портала Самарского ГАУ. Электронная образовательная среда. Понятие информации, ее измерение. Формы и способы представления информации. Информация, сигналы, данные, информационные технологии. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Кодирование информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Представление чисел в компьютере. Двоичное кодирование текстовой информации Основы логики	2
2.	Архитектура ПК. Состав и назначение основных элементов ПК. Периферийные устройства. Запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода данных.	2
3.	Этапы подготовки задач к решению на компьютере. Понятие алгоритма. Основные конструкции алгоритмических языков высокого уровня. Типы данных. Запись выражений. Программирование линейных вычислительных задач.	2
4	Классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Синтаксис и семантика, элементы и структуры данных. Процедуры: подпрограммы и функции. Программирование задачи, тестирование и отладка программного кода Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.	2
<b>Модуль 2 «Классификация ПО. Инструментальное ПО. Прикладное ПО. Офисные прикладные программы. Основы компьютерных сетей. Информационная безопасность.»</b>		
4.	Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Операционные системы. Файловая система. Операционная система Windows(основные понятия). Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор Word.	2
5.	Технологии обработки табличной информации. Табличный процессор Microsoft Excel. Средства презентационной графики. Microsoft Power Point.	2
6.	Система управления базой данных. Технология проектирования баз данных в Microsoft Access. Создание	2

	объектов базы данных и принципы их использования.	
7.	Понятие базы данных. СУБД Access. Проектирование реляционной однотабличной базы данных. Работа с таблицами, формами, запросами, отчетами. СУБД Access. Проектирование базы данных, состоящей из двух и более таблиц.	2
8.	Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Формы представления моделей. Задачи оптимизации.	2
9.	Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность. Методы защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Характеристика компьютерных вирусов. Антивирусные программные средства.	2
<b>Всего</b>		<b>18</b>

#### **для заочной формы обучения**

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч
1.	Ресурсы локальной сети Университета. Обзор возможностей. Ресурсы образовательного портала Самарского ГАУ. Электронная образовательная среда Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Технические средства реализации информационных процессов. Этапы подготовки задач к решению на компьютере. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня	2
2.	Классификация программного обеспечения. Операционная система Windows (основные понятия). Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных. Работа в глобальной сети Интернет. Услуги сети Интернет. Организация защиты информации в вычислительных системах и сетях..	2
<b>Итого:</b>		<b>4</b>

#### **4.3 Тематический план практических занятий**

Практические занятия рабочим планом не предусмотрены.

#### **4.4 Тематический план лабораторных работ**

##### **для очной формы обучения**

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость,ч.
<b>Модуль 1 «Основы теории информации и кодирования, технические средства реализации информационных процессов Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня»</b>		
1.	Ресурсы локальной сети Университета. Обзор возможностей. Ресурсы образовательного портала Самарского ГАУ. Электронная образова-	2

	тельная среда. Понятие информации, ее измерение. Формы и способы представления информации. Информация, сигналы, данные, информационные технологии. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Кодирование информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Представление чисел в компьютере. Двоичное кодирование текстовой информации. Основы логики	
2.	Архитектура ПК. Состав и назначение основных элементов ПК. Устройства ввода/вывода данных. Периферийные устройства. Запоминающие устройства	2
3.	Этапы подготовки задач к решению на компьютере. Понятие алгоритма. Основные конструкции алгоритмических языков высокого уровня. Типы данных. Запись выражений. Программирование линейных вычислительных задач.	2
4.	Классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Синтаксис и семантика, элементы и структуры данных. Процедуры: подпрограммы и функции. Программирование задачи, тестирование и отладка программного кода Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.	2
<b>Модуль 2 «Классификация ПО. Инструментальное ПО. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня»</b>		
5.	Системное программное обеспечение. Системы программирования. Операционные системы (основные понятия). Файловая структура (основные понятия). Операционная система Windows.	2
6.	Текстовый процессор Microsoft Word. Базовые возможности, основные понятия. Ввод, редактирование и форматирование текста, работа с таблицами, рисунками.	2
7.	Табличный процессор MS Excel. Интерфейс, адресация, имена. Структура документа. Построение таблиц. Форматирование таблиц и заполнение данными. Организация вычислений в таблицах с использованием выражений, встроенных функций	2
8.	Понятие базы данных. СУБД Access. Проектирование реляционной однотабличной базы данных. Работа с таблицами, формами, запросами, отчетами. Средства презентационной графики PowerPoint. Разработка и создание слайдов презентации	2
9.	Работа в глобальной сети Интернет. Услуги сети Интернет. Электронная почта. Всемирная паутина (WWW). Поиск информации в сети Интернет. Разработка Web-документов и публикация их в сети Интернет. Организация защиты информации в вычислительных системах и сетях.	2
<b>Итого:</b>		<b>18</b>

### для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1.	Ресурсы локальной сети Университета. Обзор возможностей. Ресурсы образовательного портала Самарского ГАУ. Электронная образовательная среда.. Понятие информации, ее измерение. Формы и способы представления информации. Кодирование информации. Основы логики.	2
2.	Этапы подготовки задач к решению на компьютере. Понятие алго-	2



	ритма. Основные конструкции алгоритмических языков высокого уровня. Типы данных. Запись выражений. Программирование линейных вычислительных задач. Классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Синтаксис и семантика, элементы и структуры данных. Процедуры: подпрограммы и функции. Программирование задачи, тестирование и отладка программного кода Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.	
3.	Текстовый процессор Microsoft Word. Вставка колонтитулов, номеров страниц, иллюстраций, сносок, специальных символов. Оформление документа. Создание, форматирование и редактирование таблиц. Создание заголовков при помощи WordArt. Вставка математических формул Equation Editor. Создание схем, используя графический редактор MS Word.	2
<b>Итого:</b>		<b>6</b>

## 4.5 Самостоятельная работа студентов

### для очной формы обучения

Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем акад. часы
Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск информации по дисциплине в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ресурсами ЭОС Самарского ГАУ	26
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	Изучение лекционного материала; работа с основной, дополнительной литературой и ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ресурсами ЭОС Самарского ГАУ	18
Выполнение тестовых заданий	Выполнение индивидуальных тестовых заданий по определенной теме или разделу тем в ЭОС Самарского ГАУ	12
Выполнение научной работы и участие в научных и научно-практических конференциях	Выбор темы исследования, сбор и анализ данных по теме, оформление доклада на научно-практическую конференцию, содержащего основные результаты проведенного исследования	8
Зачет	Проработка вопросов, выносимых на зачет с использованием конспектов лекций, материалов практических занятий, основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ресурсами ЭОС Самарского ГАУ	8
<b>Итого:</b>		<b>72</b>

### для заочной формы обучения

Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем акад. часы
Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск информации по дис-	54

Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем акад. часы
изучение	дисциплине в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ресурсами ЭОС Самарского ГАУ	
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск информации по дисциплине в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ресурсами ЭОС Самарского ГАУ	18
Выполнение тестовых заданий	Изучение лекционного материала; работа с основной, дополнительной литературой и ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ресурсами ЭОС Самарского ГАУ	18
Зачет	Выполнение индивидуальных тестовых заданий по определенной теме или разделу тем в ЭОС Самарского ГАУ	4
<b>Итого:</b>		<b>94</b>

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины необходимо начать с ознакомления с рабочей программой. Особое внимание следует обратить на вопросы, выносимые для самостоятельного изучения. В тезисах лекций представлен теоретический материал по дисциплине согласно рабочему плану, в конце приведены вопросы для контроля знаний.

Изучая дисциплину необходимо равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу по выполнению практических работ, самостоятельную работу по подготовке к лабораторно-практическим занятиям. Вопросы теоретического курса, вынесенные на самостоятельное изучение, наиболее целесообразно осваивать сразу после прочитанной лекции, составляя конспект по вопросу в тетради с лекционным материалом.

Если при изучении дисциплины у студентов возникают вопросы, то их можно обсудить на консультациях под руководством преподавателя.

Специфика дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, студенту необходимо приобрести практические навыки работы с персональным компьютером. Основной задачей дисциплины является подготовка квалифицированных пользователей ПК, умеющих использовать средства новых информационных технологий, предназначенных для автоматизации профессиональной деятельности на основе компьютера как инструментального средства. Раскрыть основные направления развития информационных технологий на современном этапе..

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей программе. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с периодическими изданиями последних лет, Интернет-источниками. Рекомендуются широ-

ко использовать ресурсы ЭБС библиотеки университета и электронной образовательной среде Самарского ГАУ.

При подготовке к зачету особое внимание следует обратить на следующие моменты: зачет проводится в форме тестирования (АТК). При выполнении тестовых заданий следует учесть, что все вопросы в тесте представлены в закрытой форме с одним или с несколькими правильными ответами. Для подготовки к тестированию можно воспользоваться примерным тестом, текст которого прилагается в рабочей программе, или обучающим тестом, который находится на электронной странице тестов в корпоративной сети Самарского ГАУ и электронной образовательной среде Самарского ГАУ. Дисциплина считается зачтенной, если студент освоил все компетенции на базовом уровне.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература:**

6.1.1. Орлянская, Н. П. Информатика : учебное пособие / Н. П. Орлянская. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 158 с. — ISBN 978-5-907373-16-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254276> (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.2. Фисун, А.П. Информатика [Электронный ресурс] : учебник для вузов. В 3 ч. Ч. 1. Методологические и технологические основы. В 2-х кн. Кн. 1 / В.А. Минаев, Ю.А. Белевская, В.А. Зернов, В.Т. Еременко, А.В. Коськин, С.В. Дворянкин, И.С. Константинов, А.П. Фисун. — Орел : ОрелГТУ, 2009. — 286 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/206343>

### **6.2 Дополнительная литература:**

6.2.1. Жигалов, О. С. Информатика : учебное пособие / О. С. Жигалов, И. П. Проворова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171448> (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2.2. Аверьянов, Г.П. Современная информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Аверьянов, В.В. Дмитриева. — Электрон. дан. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 436 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75804>. — Загл. с экрана.

6.2.3. Карпова, М. В. Информатика. Ч. I. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования: практикум [Электронный ресурс] / И. А. Куликова, Ю. С. Родионова, Т. М. Шаравская, Ю. В. Сорокина, С. Г. Ралдугина, М. В. Карпова. — Самара : РИЦ СГСХА, 2015. — 190 с. — ISBN 978-5-88575-372-2. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/343426>

6.2.4. Карпова, М.В. Информатика. Ч. II. Алгоритмизация и программирование на Pascal ABC : практикум [Электронный ресурс] / Карпова М.В., Кули-

кова И.А. — Самара : РИЦ СГСХА, 2018 .— 140 с. — ISBN 978-5-88575-523-8 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/671092>

6.2.5. Львович, И. Я. Основы информатики : учебное пособие / И. Я. Львович, Ю. П. Преображенский, В. В. Ермолова. — Воронеж : ВИБТ, 2019. — 253 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157487> (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.3 Дополнительная литература:**

6.2.1. Бураков, П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 83 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70856>. — Загл. с экрана.

6.2.2. Аверьянов, Г.П. Современная информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Аверьянов, В.В. Дмитриева. — Электрон. дан. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 436 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75804> . — Загл. с экрана.

6.2.3. Карпова, М. В. Информатика. Ч. I. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования: практикум [Электронный ресурс] / И. А. Куликова, Ю. С. Родионова, Т. М. Шаравская, Ю. В. Сорокина, С. Г. Ралдугина, М. В. Карпова .— Самара : РИЦ СГСХА, 2015 .— 190 с. — ISBN 978-5-88575-372-2 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/343426>

6.2.4. Карпова, М.В. Информатика. Ч. II. Алгоритмизация и программирование на Pascal ABC : практикум [Электронный ресурс] / Карпова М.В., Куликова И.А. — Самара : РИЦ СГСХА, 2018 .— 140 с. — ISBN 978-5-88575-523-8 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/671092>

6.2.5. Алексеев, А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Алексеев. — Электрон. дан. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2015. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64921>. — Загл. с экрана.

### **6.3 Программное обеспечение:**

5.1.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic;

5.1.2 Microsoft Office Standard 2010, лицензия № 62864697 от 23.12.2013;

5.1.3 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020;

5.1.4 7 zip

5.1.5 Free Pascal 2.6.4 или ADC Pascal

### **6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

6.4.1. <http://rucont.ru/catalog> – Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум.

6.4.2. <http://e.lanbook.com/books/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань.

6.4.3. <http://www.mathnet.ru> – Общероссийский математический портал.

6.4.4. <http://mod0.ssa.ru> – Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

6.4.5. <http://mod.ssa.ru> – Образовательный портал ФГБОУ ВО Самарский ГАУ (используется для тестирования)

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3218 <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i>	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные. Микрофон конференционный - 1 шт. Микшер Mackie - 1 шт. Усилитель - 1 шт. Конденсаторный микрофон - 1 шт. Экран проекционный - 1 шт. Проектор ACER X1278H - 1 шт. Системный блок - 1 шт. Монитор Acer - 1 шт.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3119 <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i>	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные. Компьютер Intel Pentium в комплекте - 1 шт. Монитор Acer - 1 шт. Проектор ACER X1278H - 1 шт. Экран с электроприводом – 1 шт. Микшер Mackie - 1 шт. Усилитель мощности - 1 шт.
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .и самостоятельной работы Компьютерный класс, 3226 <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i>	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью Доска интерактивная SMARTBoard-1 Проектор-мультимедиа ViewSonic – 1 Вешалка Шкаф Стол компьютерный (студенческий) – 14 Стол компьютерный (преподавательский) -1 Стол письменный – 5 Рабочая станция на 1 посадочное место – 15. (В каждый комплект входят: монитор Acer, системный блок, клавиатура, мышь). Кафедра -1 Стул мягкий - 26
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций,	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью Доска -1 Проектор-мультимедиа EPSON – 1 Вешалка

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	<p>текущего контроля и промежуточной аттестации .и самостоятельной работы Компьютерный класс, 3309  <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i></p>	<p>Шкаф            Стол компьютерный (студенческий) – 14            Стол компьютерный (преподавательский) -1            Стол письменный – 6            Рабочая станция на 1 посадочное место – 1 (В комплект входит монитор LG, системный блок, клавиатура, мышь)            Рабочая станция на 3 посадочных места – 4. (В каждый комплект входят: 3 монитора LG, системный блок, 3 клавиатуры, 3 мыши)            Рабочая станция на 2 посадочных места – 1. (В комплект входят: 2 монитора Acer, системный блок, 2 клавиатуры, 2 мыши).            Стул мягкий студенческий – 26            Стул мягкий преподавательский - 1</p>
5	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации            Компьютерный класс, 3210  <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i></p>	<p>Компьютерная мебель на 18 посадочных мест: компьютерные столы, 18 рабочих станций, оснащенных выходом в Интернет            Доска интерактивная со встроенным проектором Unifi 210 – 1 шт., компьютер в комплекте: сист. блок IRU, монитор VIEWSONIC 18.5, клав., мышь – 11 шт., системный блок, монитор Acer 210 – 4 шт., сист. блок 3-DEPO – 2 шт., системный блок – 1 шт.</p>
6	<p>Помещение для самостоятельной работы студентов, ауд. 3310а (читальный зал)  <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой            (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.</p>
7	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 3203б.  <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>	<p>Специальный инструмент и инвентарь для учебного оборудования:            кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие и расходные материалы</p>
8	<p>Помещение для самостоятельной работы студентов, ауд. 3310а (читальный зал)  <i>ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i></p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой            (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду универ-</p>

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		ситета.

## **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1. Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторно-практических занятиях, выполнении тестовых заданий. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Информатика» включает выполнение практических заданий, которые преследуют цель закрепления теоретических знаний и развития навыков самостоятельных, практических математических расчетов, в том числе при решении инженерных задач.

#### *Тематика практических задач*

Каждый обучающийся выполняет индивидуальные задания, которые преследуют цель закрепления теоретических знаний и развития навыков самостоятельных, практических расчетов, в том числе и навыков владения вычислительной техникой и прикладными программами.

#### **Ситуационные и практические задачи**

*Задача №1.* Студент задумал число в интервале от 1 до 8 включительно. Какое минимальное количество информации получите, если определяете задуманное число.

*Задача №2.* За два года студент получил 100 оценок. Среди них: 60 пятярок, 25 четверок, 10 троек и 5 двоек. Сколько бит информации несет сообщение о получении студентом следующей отметки?

*Задача №3.* На диске объемом 100 Мбайт подготовлена к выдаче на экран дисплея информация: 24 строчки по 80 символов, эта информация заполняет экран целиком. Какую часть диска она занимает?



**Задача №4.** Сравните (поставьте знак отношения):

- 200 байт и 0,25 Кбайт;
- 3 байта и 24 бита;
- 1536 бит и 1,5 Кбайта;
- 1000 бит и 1 Кбайт;
- 8192 байта и 1 Кбайт.

**Задача №5.** Используя текстовый редактор Блокнот раскодируйте фразу:  
145 170 174 224 174 255 170 160 173 168 170 227 171 235.

**Задача №6.** Закодируйте следующие слова, используя таблицы ASCII-кодов: ИНФОРМАТИЗАЦИЯ, МИКРОПРОЦЕССОР, МОДЕЛИРОВАНИЕ.

**Задача №7.** Переведите числа с помощью программы «Калькулятор» в родственные системы счисления:

- $234_{10}$  ,  $1000_{10}$ ,  $30_{10}$ ,  $75_{10}$  ,  $9_{10}$ ;
- $234_8$ ,  $1000_8$ ,  $30_8$ ,  $75_8$ ,  $6_8$ ;

**Задача №8.** Переведите десятичное число  $A=135,656$  в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления с точностью до пяти знаков запятой.

**Задача №9.** Вычислите DCBA-ABCD

**Задача №10.** Вычислите значения логических выражений:

- $X \cdot X + Y \cdot Y = 9$  при  $X = 1$ ,  $Y = -2$ ;
- $B \cdot B + 4 \cdot A \cdot C < 0$  при  $A = 2$ ,  $B = 1$ ,  $C = -2$ ;
- $(a \geq 1) \text{ And } (a \leq 2)$  при  $a = 1,5$ ;

**Задача №11.** Подготовьте и представьте для проверки шаблоны титульного листа реферата в MS Word.

**Задача №12.** Создайте в MS Word документ, как можно ближе к оригиналу.

**Задание. Создание таблицы с невидимыми границами.**

Набрать как можно ближе к оригиналу следующий фрагмент документа:

<b>СТИХИ АГНИИ БАРТО<sup>1</sup></b>		
 <sup>2</sup>	 <sup>3</sup>	Наша Таня громко плачет, Уронила в речку мячик. Тише, Танечка, не плачь, Не утонет в речке мяч.

<sup>1</sup> Границы таблицы невидимы. Текст напечатан полужирным курсивом малинового цвета 20 размера.

<sup>2</sup> Вставлен объект WordArt

<sup>3</sup> Вставлена картинка из коллекции Microsoft Office

**Задача №13.** Используя диаграммы MS Excel, построить графики функций

$$y_1 = x^2 - 1, \quad y_2 = x^2 + 1, \quad y_3 = 10 \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

для всех  $x$  на отрезке  $[-2, 2]$  с шагом  $0,2$ .

**Задача №14.** Используя надстройку Поиск решения, найдите оптимальный план перевозок, обеспечивающий вывоз имеющегося в пунктах отправления и завоз необходимого в пунктах назначения груза при минимальной общей стоимости перевозок.

В трех пунктах отправления сосредоточен однородный груз в количествах, равных 420, 380 и 400 т. Этот груз необходимо перевезти в три пункта назначения в количествах, соответственно равных 260, 520 и 420 т. Тарифы перевозок 1 т груза из каждого пункта отправления в каждый пункт назначения являются известными величинами и задаются матрицей

$$C = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 7 & 5 & 8 \\ 6 & 9 & 7 \end{pmatrix}$$

**Задача №15.** Спроектируйте и создайте базу данных «Лесничество».

*Этапы работы:*

1. Создайте таблицы: Список посадок, Список сел, Список видов и Список типов.

- Таблица **Список посадок** будет содержать 5 полей: **Посадка** (ключевое поле), **Село** (использовать подстановку из таблицы **Список сел**), **Площадь**, **Вид** (использовать подстановку из таблицы **Список видов**), **Возраст**.

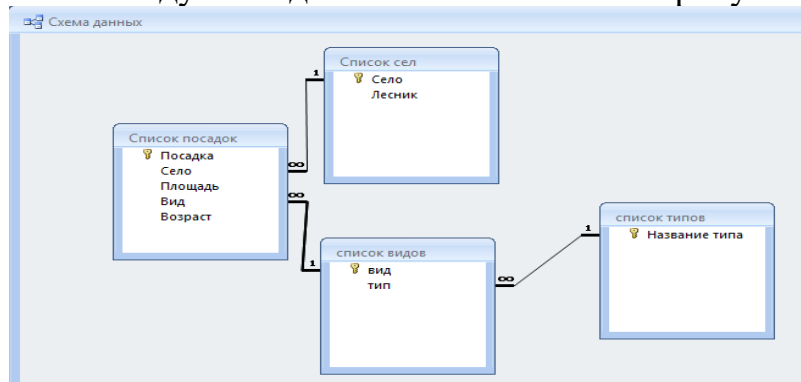
- В таблице **Список сел** будет 2 поля: **Село** (ключевое поле), **Лесник**.

- Таблица **Список видов** содержит следующие поля: **Вид** (ключевое поле), **Тип** (использовать подстановку из таблицы **Список типов**).

- В таблице **Список типов** только одно поле **Тип** (ключевое поле).

- Помните, что сначала создаются макеты таблиц (пустые), затем схема данных и только потом таблицы заполняются данными.

2. Схему данных следует создавать в соответствии с рисунком 1.



3. Ввод данных в таблицы.

Таблицы **Список типов** (не менее 2 записи), **Список видов** и **Список сел** заполните в режиме таблицы, а таблицу **Список посадок** с помощью формы ввода. В каждой из таблиц должно быть не менее 10 записей.

#### 4. Использование базы данных.

Необходимо создать 4 запроса и 2 отчета.

- Создайте запрос на выборку для получения информации о маленьких по площади посадках (например, площадь посадки не более 12).

- Создайте запрос «Лесные красавицы» на выборку с параметрами для получения информации о посадках хвойных деревьев, возраст которых старше 25 лет.

- Подготовьте запрос Лесник на выборку с параметром для определения лесника, отвечающего за конкретную посадку. В качестве параметра используйте поле Лесник из таблицы **Список сел**.

- Подготовьте отчет «Лесник», используя все поля запроса Лесник.

- Составьте отчет «Новогодние красавицы», в котором выводятся поля посадка, село, лесник, площадь, тип, вид, возраст (не забудьте предварительно составить запрос, с тем же именем, в котором нужно предусмотреть какие по возрасту деревья можно вырубить для Новогодних праздников).

#### Методика выполнения практических и ситуационных задач

*Задание:* Используя диаграммы MS Excel, построить графики функций

$$y_1 = x^2 - 1, \quad y_2 = x^2 + 1, \quad y_3 = 10 \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

для всех  $x$  на отрезке  $[-2, 2]$  с шагом 0,2.

*Цель:* Изучить принципы поэтапного построения диаграмм в MS Excel и построить графики функций.

*Методика выполнения:*

В начале занятия студенты создают книгу MS Excel, в которой вместе с преподавателем, используя интерактивную доску, выполняют обучающее задание. Затем студенты выполняют указанную задачу самостоятельно.

Пример обучающего задания:

Вычислить значения функции

$$y = a \frac{x^2 + 1}{x^3 + x + 3}$$

для всех  $x$  на отрезке  $[-5, 5]$  с шагом 0,5 при  $a=7$ . При этом концы интервалов, шаг и значение параметра  $a$  должны быть записаны в отдельной вспомогательной таблице и иметь абсолютную адресацию. Основная таблица должна иметь вид.

№	Значения аргумента $x$	Значения функции $y$

Задание выполняется преподавателем на интерактивной доске вместе со студентами за ПК.

На листе 1:

1. Заполните шапку основной таблицы, начиная с ячейки A1. В ячейку A1 занесите знак **№**, в ячейку B1 занесите название **Значения аргумента x**, в ячейку C1 занесите название **Значения функции y**. Установите ширину столбцов такой, чтобы надписи были видны полностью.

2. Заполните шапку вспомогательной таблицы, начиная с ячейки H1. В ячейку H1 занесите название **Начальное значение**, в I1 занесите название **Шаг**. В ячейку H2 вносим значение **-5**, в ячейку I2 – значение шага **0,5**.

3. В ячейку A2 вносим значение 1.

4. Используя функцию автозаполнения, заполните столбец A числами от 2 до 21, начиная с ячейки A3 и заканчивая ячейкой A22.

5. Заполним столбец B значениями аргумента x. Для этого в ячейку B2 занесите формулу  $=H\$2$ . Это означает, что в ячейку B2 заносится значение из ячейки H2 (начальное значение x), знак \$ указывает на абсолютную адресацию. В ячейку B3 занесите формулу  $=B2+I\$2$ . Это означает, что начальное значение x, будет увеличено на величину шага, которая берется из ячейки I2. Заполните этой формулой ячейки B4:B22, используя маркер заполнения. Столбец заполнится значениями x от -5 до 5 с шагом 0,5.

6. Заполните столбец C значениями функции  $y = a \frac{x^2 + 1}{x^3 + x + 3}$ . Помните, что формулы начинаются со знака = и пишутся на «языке ячеек».

7. Проверим формулу. В ячейку C2 занесли формулу  $= 7*(B2*B2+1)/(B2*B2*B2+B2+3)$  и используя маркер заполнения скопируем данную формулу на весь диапазон C2:C22.

8. Округлите полученные значения функции до 3-х знаков после запятой. Формат ячеек  $\Rightarrow$  Число  $\Rightarrow$  Числовой  $\Rightarrow$  Число десятичных знаков 3  $\Rightarrow$  ОК.

9. Дополнительно к заданию построим диаграмму-график указанной функции на отрезке [-5;5].

10.Щелкните по кнопке «Мастер Диаграмм» и в появившемся окне диалога на 1 шаге выберите Тип диаграммы **График**, Вид – любой  $\Rightarrow$  Далее.

11.На 2 шаге Выделим диапазон значений для построения графика функций – это столбец C со значениями функций (диапазон ячеек C2:C22), во вкладке Ряд – напишем имя ряда 1 – y, в ячейку **Подписи оси X** выделим в таблице диапазон B2:B22  $\Rightarrow$  Далее.

12.На 3 шаге зададим заголовок диаграммы **График функции**, легенду поместим **внизу**, **Подписи данных** поставим галочку – **Значения**  $\Rightarrow$  Далее.

13.На 4 шаге укажем расположение диаграммы – на имеющемся листе и нажмем кнопку **Готово**.

14.Затем переходим к самостоятельному решению задачи. Помните, что все три графика функций строятся в одной диаграмме.

После того, как студенты справились с самостоятельными заданиями, работы анализируются и делаются выводы, выставляются оценки.

### ***Критерии и шкала оценки групповых и индивидуальных практических и ситуационных задач:***

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в основных понятиях дисциплины и могут безошибочно произвести необходимые расчеты;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не ориентируются в основных понятиях и не могут произвести расчеты, не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

Тематика тестовых заданий для самостоятельного выполнения

Тест 1. Общие вопросы информатики. Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов.

Тест 2. Алгоритмизация и программирование.

Тест 3. Программные средства реализации информационных процессов

Тест 4. Базы данных. Компьютерные сети. Информационная безопасность

Задания тестов доступны в демонстрационном и контрольном режимах на ресурсах Образовательного портала ФГБОУ ВО Самарский ГАУ - <http://mod.ssaa.ru> (режим доступа – аутентификация) и ЭОС ФГБОУ ВО Самарский ГАУ - <http://mod0.ssaa.ru> (режим доступа – аутентификация)

### ***Критерии и шкала оценивания тестовых заданий:***

Для определения результата тестирования, разработчик теста определяет систему подведения итогов и шкалу перевода итогов в итоговую оценку. В качестве шкалы перевода результатов тестирования в итоговую оценку рекомендуется использовать (Положение об автоматизированном тестовом контроле знаний студентов) следующее соотношение:

0% - 49% – «незачтено»

50% - 100% – «зачтено»

### ***Примерная тематика докладов студенческой научно-практической конференции***

1. Компьютер в офисе.
2. Применение компьютера для инженерных расчетов.
3. Перспективы использования ЭВМ.
4. Применение новейших информационных технологий в отраслях АПК.
5. Информационные технологии в современном мире.
6. Информатизация общества.
7. Компьютер и человек.

8. Мультимедийные технологии.
9. Для чего компьютеру операционная система?
10. Современные прикладные программы. Плюсы и минусы компьютеризации.
11. Что умеет делать компьютер?
12. Информационная безопасность.
13. Защита информации.
14. Вести из «Паутины»

### ***Критерии и шкала оценивания докладов конференции***

**оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся подготовил краткий конспект по заданной теме, отражающий основные положения рассматриваемого вопроса; подготовил презентацию и выступил на студенческой научной конференции;

**оценка «не зачтено»** выставляется: если не подготовлен краткий конспект или в нем не раскрыто основное содержание материала по заданной теме и не сделан доклад на студенческой научной конференции.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Зачет по дисциплине проводится в виде автоматизированного тестового контроля.

#### **Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Информатика как наука. Основные понятия информатики. Способы представления и передачи информации. Программа, алгоритм, компьютер, данные. Устройство компьютера. Принципы Фон Неймана. Устройство современного компьютера. Структура ЭВМ. Назначение и функции основных устройств.

2. Алгоритм. Свойства, типы и способы задания алгоритмов. Язык блок-схем как один из способов задания алгоритмов.

3. Методы построения алгоритмов и программ. Структурное программирование, моделирование предметной области, объектно-ориентированное программирование.

4. Алгоритмический язык. Составные части алгоритмических языков. Алгоритмический язык высокого уровня. Составные части. Ядро (стандарт) и реализации.

5. Концепция типов данных в языке высокого уровня. Типы данных. Операция присваивания. Переменная величина. Целый и вещественный тип. Символьный и логический тип.

6. Структура программы языка высокого уровня. Общие правила записи текста программ в языке высокого уровня. Организация вычислений в языке высокого уровня. Правила записи выражений в языке высокого уровня.

7. Операторы языка высокого уровня. Виды операторов. Процедуры ввода-вывода информации. Организация вывода числовой информации. Управление форматом числа. Организация диалога в программах языка высокого уровня.

8. Выбирающий оператор. Оператор условия if. Оператор выбора варианта case. Операторы цикла. Виды операторов цикла в языке высокого уровня. Сходства и различия операторов цикла. Общие правила построения циклов. Особенности использования.

9. Структурированные типы языка высокого уровня. Общая характеристика. Два способа определения нестандартных типов в языке высокого уровня. Тип массив. Принципы обработки массивов. Тип – запись, тип – множество, тип-строка, тип – диапазон. Файловый тип в языке высокого уровня. Принципы работы. Чтение из файла. Запись в файл. Особенности текстовых файлов. Работа с текстовым файлом.

10. Подпрограммы в языке высокого уровня. Принцип локализации параметров подпрограмм. Описание и вызов процедур и функций. Подпрограммы - процедуры. Синтаксис процедур. Подпрограммы - функции. Синтаксис функций. Формальные и фактические параметры процедур и функций. Параметры переменные и параметры значения. Параметры константы. Рекурсивные процедуры и функции. Побочный эффект процедур и функций.

11. Графические возможности среды программирования Free Pascal (или ABC Pascal) . Режимы работы экрана. Адаптеры. Базовая графика. Построение графика функции. Построение диаграмм.

12. Понятие модуля в языке высокого уровня. Модульное программирование. Стандартные модули языка высокого уровня.

13. Понятие операционной системы. Назначение ОС и краткий обзор ОС. Составные части ОС (на примере ОС **MS-DOS**). Команды **MS-DOS** для работы с файлами и каталогами.

14. Понятие операционной оболочки. Назначение, составные части.

15. Операционная система **WINDOWS 95**. Запуск ОС **WINDOWS 95**. Обучающая программа (учебник по **WINDOWS 95**). Файлы, диски, директории (папки). Основы работы. Рабочий стол. Панель задач. Основные элементы интерфейса **WINDOWS 95**. Настройки панели задач и пунктов меню.

16. Основные приемы работы с ОС **WINDOWS 95**. Работа с проводником. Запуск приложений. Переключение между приложениями. Стандартные приложения **WINDOWS 95**. Графический редактор **Paint**. Текстовый редактор **WordPad**. Калькулятор. Блокнот. Служебные программы.

17. Электронные документы. Текстовые редакторы. Текстовый процессор **MS Word**.

18. Электронные таблицы. Табличные процессоры. Табличный процессор **MS Excel**.

19. Базы данных, системы управления базами данных, банки данных. Использование **MS Access** для создания, редактирования и обработки базы данных

20. Компьютерная графика. Создание и настройка компьютерных презентаций. **MS Power Point**.

21. Информационная модель объекта. Формы представления моделей. Создание информационной модели объекта. Компьютерное моделирование.

22. Компьютерные сети. Протокол передачи данных TCP/IP. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Microsoft Network. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Сервисы сети Интернет. Электронная почта и телеконференции. Всемирная паутина. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете. Интерактивное общение в Интернете. Мультимедиа технологии в Интернете.

23. Программы архиваторы. Способы архивации данных.

24. Защита информации. Санционирование доступа.

25. Защита информации. Компьютерные вирусы. Основные этапы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусные программы.

### Пример тестовых заданий к зачету, с эталонами ответов



На данном рисунке представлено условное изображение структурной схемы...

Выберите один ответ.

- $a \vee b$
- $a \wedge b$
- $\bar{a} \wedge \bar{b}$
- $\bar{a} \vee \bar{b}$

1.

Информацией называется...

Выберите один ответ.

- знаки, зафиксированные в определенной форме
- зарегистрированные сигналы
- мера устранения неопределенности в отношении исхода некоторого события
- цифровые данные определенного формата, предназначенные для передачи

2.

При вычислении логических выражений логические операции 1 - дизъюнкция 2 - инверсия 3 - импликация и эквиваленция 4 - конъюнкция выполняются в соответствии с приоритетом...

Выберите один ответ.

- 2, 4, 1, 3
- 1, 2, 4, 3
- 4, 3, 2, 1
- 3, 2, 1, 4

3.

Для временного хранения информации используется...

Выберите один ответ.

- адаптер
- ПЗУ
- монитор
- ОЗУ

4.



На рисунке представлена функциональная схема ЭВМ, предложенная



Выберите один ответ.

- С.А. Лебедевым
- Р. Хартли
- Дж. Фон Нейманом
- К.Шенноном

5.

Сканер используется для ...

Выберите один ответ.

- вывода текстовой и графической информации
- вывода графической информации
- вывода текстовой информации
- ввода текстовой и графической информации

6.

Дефрагментация диска ...

Выберите один ответ.

- сокращает время доступа к файлам
- очищает содержимое корзины
- снижает антивирусную защиту ПК
- повышает антивирусную защиту ПК

7.

Укажите наиболее точное определение. ПРИЛОЖЕНИЕ - это

Выберите один ответ.

- программа для ознакомления пользователя с принципами работы в Windows
- средства для обмена данными между различными программами Windows
- техническая документация компьютера
- прикладные программы, созданные для работы под управлением конкретной операционной системы
- программа для ознакомления пользователя с принципами устройства персонального компьютера
- программы для автоматизации работ по проверке, наладке и настройке компьютерной системы

8.

Текстовые редакторы относятся к .....

Выберите один ответ.

- сетевому программному обеспечению
- системному программному обеспечению
- прикладному программному обеспечению
- инструментальному программному обеспечению
- локальному программному обеспечению

9.

Чем является пакет программ Windows 3.11?

Выберите один ответ.

- операционной системой
- программой-просмотрщиком
- программой-заставкой
- операционной оболочкой
- операционной средой

10.

Для чего используется сочетание клавиш Ctrl+Esc?

Выберите один ответ.

- для закрытия активного окна
- действие данного сочетания не определено
- для вызова главного меню Windows
- для минимизации активного окна

11.

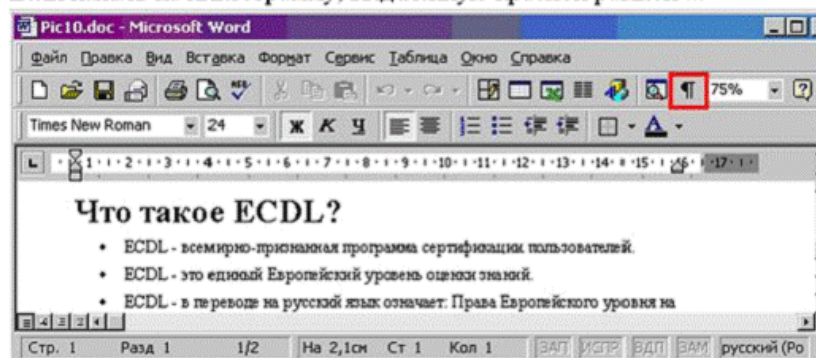
Какие файлы могут запускаться на выполнение?

Выберите один ответ.

- файлы с расширением .sys, .bak, .tmp
- файлы с расширением .doc, .txt, .xls
- все файлы
- файлы с расширением .com, .exe, .bat

12.

Если нажать на пиктограмму, выделенную красной рамкой ...



Выберите один ответ.

- в текст будет добавлен маркер списка
- в текст будет добавлен знак "конец абзаца"
- в тексте будут отображаться непечатаемые знаки
- в текст будет добавлена гиперссылка

13.

В текстовом редакторе WinWord при задании параметров страницы устанавливаются...



Выберите один ответ.

- поля и ориентация документа
- шаблон документа
- гарнитура и размер шрифта
- стиль абзаца

14.

Какой из ниже приведенных способов сохранения документа неверен?

Выберите один ответ.

- нажать кнопку  на панели инструментов Стандартная
- нажать кнопку  на панели инструментов Стандартная
- Файл - сохранить
- Shift+F2

15.

Что является основным объектом при работе с документом в текстовом редакторе WinWord?

Выберите один ответ.

- буква
- абзац
- слово
- текст
- символ

16.

Представлена таблица базы данных Студенты.

Студенты : таблица				
	Номер зачетной книжки	Фамилия	Имя	Отчество
	123560	Петров	Сергей	Николаевич
	123561	Анисимова	Ольга	Дмитриевна
	123564	Белкина	Екатерина	Андреевна
	123565	Мишин	Олег	Валерьевич
▶	123568	Иванов	Николай	Петрович
*				

после применения фильтра

Студенты: Фильтр				
	Номер зачетной книжки	Фамилия	Имя	Отчество
▶		>="А" And <="М"		

будут отображены записи с фамилиями студентов

Выберите один ответ.

- Анисимова, Мишин
- Белкина, Иванов
- Петров, Белкина, Иванов
- Анисимова, Белкина, Иванов, Мишин

17.

В реляционной базе данных запись - это ...

Выберите один ответ.

- отдельная таблица
- элемент схемы данных
- столбец в таблице
- строка в таблице

18.

Простой ключ - это ...

Выберите один ответ.

- Таблица, содержащая любые данные
- Столбец, содержащий любые данные
- Строка таблицы, содержащая неповторяющиеся данные
- Столбец, содержащий неповторяющиеся данные
- Несколько полей, содержащих неповторяющиеся данные

19.

"Легенда" диаграммы MS Excel - это ...

Выберите один ответ.

- таблица для построения диаграммы
- порядок построения диаграммы (список действий)
- условные обозначения рядов или категорий данных
- руководство для построения диаграммы

20.

Вы вводите в клетку данные в виде 01/01/10. Какая дата будет храниться в клетке?

Выберите один ответ.

- 1 января 2010 года
- 1 января 1010 года
- 1 января 1910 года
- 10 января 2001 года

21.

Сколько ячеек входит в группу с адресом A1:B3 в электронной таблице?

Выберите один ответ.

- 6
- 2
- 4
- 9

22.

Если ячейка содержит #знач!, то ...

Выберите один ответ.

- значение, используемое в формуле ячейки, имеет некорректный тип данных
- ячейка содержит числовое значение
- ячейка содержит значение даты или времени
- размеры ячейки недостаточны для отображения числа

23.

**В компьютерных сетях протокол POP3 работает на \_\_\_\_\_ уровне модели взаимодействия открытых систем.**

Выберите один ответ.

- Сетевом
- Физическом
- Прикладном
- Транспортном
- Канальном

24.

Укажите в доменном имени GAMMA.BETTA.ALPHA.RU имя компьютера

Выберите один ответ.

- RU
- ALPHA.RU
- ALPHA
- GAMMA
- GAMMA.BETTA

25.

Протокол компьютерной сети - это ...

Выберите один ответ.

- последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
- набор правил, определяющий характер взаимодействия различных компонентов сети
- программа, устанавливающая связь между компьютерами в сети
- сетевая операционная система

26.

HTTP - это

Выберите один ответ.

- IP-адреса компьютеров, содержащих Web-архивы
- Система адресации гипертекстовых архивов
- Имя протокола сети, обслуживающего прием и передачу гипертекста
- Система адресов доменов, содержащих Web-документы

27.

В приведенном списке программ укажите те, которые являются антивирусной программой.

Выберите по крайней мере один ответ.

- ARJ
- Adinf
- WinZip
- WinRar
- DrWeb

28.

Как происходит заражение "почтовым" вирусом?

Выберите один ответ.

- при подключении к почтовому серверу
- при подключении к web-серверу, зараженному "почтовым" вирусом
- при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла

29.

Результатом действия компьютерных вирусов могут быть следующие ситуации:

Выберите по крайней мере один ответ.

- выход из строя некоторых устройств, например, винчестера
- застревание клавиш в клавиатуре
- искажение содержания документов
- потеря данных
- вибрация монитора

30.

### Шкала оценивания для зачета, проводимого в форме тестирования

Для определения результата тестирования, разработчик теста определяет систему подведения итогов и шкалу перевода итогов в итоговую оценку. В качестве шкалы перевода результатов тестирования в итоговую оценку рекомендуется использовать (Положение об автоматизированном тестовом контроле знаний студентов) следующее соотношение:

0% - 49% – «незачтено»

50% - 100% – «зачтено»

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

#### Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
------------------	---

«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Информатика» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач);
- по результатам выполнения тестовых заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине. (Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний в семестре)

Пример рейтинг плана изучения дисциплины и таблицы учета результатов обучающихся (для очного отделения)

Рейтинг-план дисциплины

**Информатика**

**Специальности 44.03.04 Профессиональное обучение**

**Курс 1, семестр 1 2018/2019 гг.**

Количество часов по учебному плану **108**, в т.ч. аудиторная работа **36**  
самостоятельная работа **72**, контроль самостоятельной работы обучающегося.

Преподаватель: Миронов Д.В., доцент, к.ф.-м.н.

Кафедра: Физика, математика и информационные технологии



Вид учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий (занятий)	Максимальный балл
<b>Модуль 1 «Основы теории информации и кодирования, теоретические средства реализации информационных процессов. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Язык программирования высокого уровня»</b>			
<i>Текущий контроль</i>			
Работа на практических занятиях	2	4	8
Самостоятельная работа по теоретическому курсу	1	4	4
<i>Рубежный контроль</i>			
Тестирование	0-10	2	20
<b>Итого (модуль 1)</b>			<b>32</b>
<b>Модуль 2 «Классификация ПО. Инструментальное ПО. Прикладное ПО. Основы прикладных программ. Основы компьютерных сетей. Информационная безопасность.»</b>			
<i>Текущий контроль</i>			
Работа на лабораторно-практических занятиях	2	5	10
Самостоятельная работа по теоретическому курсу	1	5	5
<i>Рубежный контроль</i>			
Тестирование	0-10	3	30
<b>Итого (модуль 2)</b>			<b>45</b>
<b>Итого по посещениям занятий</b>			
Посещение лекционных занятий	1,6	5	8
Посещение практических занятий	1,1	9	10
<b>Промежуточная аттестация</b>			
Зачет			
<b>Посещенные баллы</b>			
Студенческая конференция			5
<b>Итого</b>			<b>100</b>

Утверждено на заседании кафедры «Физика, математика и информационные технологии»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_







4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на научных студенческих конференциях, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.	Темы докладов
2	Устный опрос	Устный опрос по контрольным вопросам терминам может проводиться в начале/конце практического занятия, либо в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Контрольные вопросы по темам дисциплины
3	Практические и ситуационные задачи	Совместная деятельность группы обучающихся с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Комплект практических и ситуационных задач
4	Тестовые задания	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
5	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Фонд тестовых заданий

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии»  
Миронов Д.В. \_\_\_\_\_

  
подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физика, математика и информационные технологии» «12» 05 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
к.ф.-м.н., доцент Д.В. Миронов \_\_\_\_\_

  
подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
к.п.н., доцент Д.В. Романов \_\_\_\_\_

  
подпись

Руководитель ОПОП ВО  
к.п.н., доцент Д.В. Романов \_\_\_\_\_

  
подпись

И.о. начальника УМУ  
М.В. Борисова \_\_\_\_\_

  
подпись