

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине СОО.01.05 «Информатика»

Специальность: 21.02.20 «Прикладная геодезия»

Направленность Прикладная геодезия

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППССЗ - базовый

Форма обучения - очная

Воронеж 2023

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана на основе:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

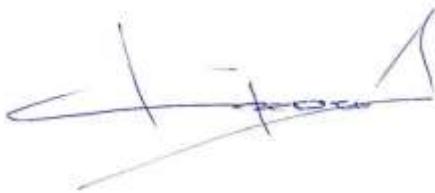
Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утверждён Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 4130;

Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.07.2022 г. № 617;

Примерной рабочей программы среднего общего образования «Информатика»

Примерной программы воспитания (Принята решением ФУМО СПО 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия Протокол от 28.08.2023 № 3).

**Составитель:**



**Крекотень М.А.**

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин (протокол №11 от 30.06.2023 г.)

**Заведующий кафедрой**



**Василенко О.В.**

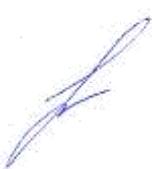
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №11 от 30.06.2023 г.)

**Председатель предметной (цикловой) комиссии**



**Завалишина Н.В.**

**Заведующий отделением СПО**



**Горланов С.А.**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.05 «Информатика»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины СОО.01.05 «Информатика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия».

## **1.2. Место дисциплины в структуре ОП СПО**

Дисциплина СОО.01.05 «Информатика» является обязательной дисциплиной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования и базовой дисциплиной общеобразовательной подготовки СПО и реализуется в I и во II семестрах при сроке получения среднего профессионального образования 3 года 10 месяцев.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины**

Содержание программы дисциплины СОО.01.05 «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Содержание дисциплины СОО.01.05 «Информатика» направлено на достижение следующих **задач**:

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- изучить принципы функционирования ПК, состав и назначение аппаратных средств;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечение ПК;
- изучить возможности использования офисных программ в профессиональной сфере;
- раскрыть принципы и методы построения информационных сетей и способы их использования;
- изучить способы и методы организации информационной безопасности;
- рассмотреть общие сведения о глобальной компьютерной сети Internet и предоставляемые ею услуги.

## Планируемые результаты освоения дисциплины:

### Планируемые результаты освоения дисциплины

#### Общие

#### Дисциплинарные

#### **ОК-02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**

##### **Личностные результаты:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций.

##### **Метапредметные результаты:**

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов

- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы

алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в

	<p>ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</li> <li>- уметь использовать готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки</li> </ul>
--	--

#### **1.4. Общая трудоемкость дисциплины**

Учебная нагрузка (всего) – 108 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 100 часов;
- консультации – 2 часа;
- промежуточная аттестация – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Объём часов		
	семестр		Итого
	1	2	
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	32	76	108
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего), в том числе:</b>	32	68	100
- лекции	16	24	40
- практические занятия	16	44	60
<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Индивидуальный проект</b>			
<b>Консультации</b>		2	2
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине:</b>	-	6	6
-экзамен		+	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины СОО.01.05 «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
<b><u>1 семестр</u></b>			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>			
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2	
<b>Тема 1.2. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Архитектура ЭВМ	2	
<b>Тема 1.3. Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных.	4	OK-02

	<p>Кодирование данных произвольного вида</p> <p><b>Практическое занятие.</b> Перевод числа из одной СС в другую. Представление текстовых, графических, звуковых данных.</p>		
<b>Тема 1.4.</b> <b>Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет</p> <p><b>Практическое занятие.</b> Компьютерные сети.</p>	2	OK-02
<b>Тема 1.5.</b> <b>Информационная безопасность</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи</p> <p><b>Практическое занятие.</b> Информационная безопасность. Шифрование и кодирование информации. Антивирусные программы</p>	2	OK-02
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.</p> <p><b>Практическое занятие.</b> Работа в текстовом редакторе</p>	2	OK-02
<b>Тема 2.2.</b> <b>Технологии создания структурированных текстовых</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.</p>	2	OK-02

<b>документов</b>	<b>Практическое занятие. Работа в текстовом редакторе</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего 1 семестр</b>		<b>32</b>
<b><u>2 семестр</u></b>			
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>			
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	OK 02
	<b>Практическое занятие.</b> Компьютерные модели	4	
<b>Тема 3.2. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Запись алгоритмов на языке программирования	4	
<b>Тема 3.3. Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Таблицы и реляционные базы данных	4	
<b>Тема 3.4. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Анализ данных	4	
<b>Тема 3.5. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	2	OK-02

	<p>Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах</p> <p><b>Практическое занятие.</b> Решение геодезических задач</p>		
		4	
<b>Раздел 4. Основы 3D моделирования</b>			
<b>Тема 4.1.</b> <b>Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	4	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Построение геометрических примитивов. Построение многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел	4	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения».	4	

<b>Тема 4.4.</b> <b>Создание 3d моделей простейших объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Создание авторских 3d моделей		
<b>Раздел 5. Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 5.1.</b> <b>Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Создание презентаций по специфике деятельности		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Проектная работа: «Создание сайта»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	4	OK-02
	<b>Практическое занятие.</b> Создание сайта, соответствующего специфике направления профессиональной деятельности.		
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего 2 семестр</b>		<b>76</b>	
<b>Всего часов</b>		<b>108</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

#### **3.1. Учебно - методическое обеспечение**

Сведения об электронных полнотекстовых ресурсах, доступ к которым обеспечивается на основании прямых договоров

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС			
2025-2026	1	Контракт № 146/ДУ от 29.01.2024 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	29.01.2024 – 28.01.2025
	2	Лицензионный контракт № 190/ДУ от 02.07.2024 (ЭБС Юрайт – СПО)	05.08.2024 – 04.08.2025
	3	Контракт № 310/ДУ от 11.11.2024 (ЭБС «Лань»)	11.11.2024 – 10.11.2025
	4	Контракт № 114/ДУ от 28.05.2024 (ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Электронный ресурс СПО «PROFобразование»)	31.10.2024 – 30.10.2025
	5	Контракт № 327/ДУ от 25.11.2024 (ЭБС «IPRbooks»)	25.11.2024 – 24.11.2025
	6	Контракт № 11771/24PROF/300/ДУ от 28.10.2024 (Электронный ресурс СПО «PROFобразование»)	01.12.2024 – 30.11.2025
	7	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 — 28.03.2022 (пролонгация до 28.03.2027)
	8	Контракт № 417/ДТ от 28.12.2024 на приобретение периодических изданий	01.01.2025 – 31.12.2025
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

Обеспеченность учебной литературой при реализации рабочей программы

1. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: учеб. для студентов учреждений сред. проф. Образования. – М.: ООО «Образовательно-издательский центр «Академия», 2025. – 416 с.

### 3.1.2. Дополнительные источники:

1. Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: Учебник / Новожилов О.П. - М.: Издательство Юрайт, 2023. – 320 с.- [ЭИ] – Режим доступа: <URL:<https://urait.ru/bcode/493964>>.

2. Новожилов О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: Учебник / Новожилов О.П. - М.: Издательство Юрайт, 2023. -302 с. - [ЭИ] – Режим доступа: <URL:<https://urait.ru/bcode/493965>>.

3. Демин А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Демин А.Ю., Дорофеев В.А. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 133 с. - [ЭИ] - Режим доступа: <URL:<https://urait.ru/bcode/516857>>.

4. Сергеева И. И. Информатика: Учебник - Москва: Издательский Дом «ФОРУМ», 2021. - 384 с. - [ЭИ] – Режим доступа: <URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=357118>>

### 3.1.3. Методические издания:

1. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания по изучению дисциплины для обучающихся по специальностям среднего профессионального образования 21.02.20 «Прикладная геодезия», 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» / [сост.: М. А. Крекотень, Е. П. Суворова]. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2025. - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текстовый файл. - Adobe Acrobat Reader 4.0. - <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m10861.pdf>>.

### 3.1.4. Периодические издания:

1. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-

2. Информатика и образование: Научно-методический журнал: 16+ - Москва: Педагогика, 1988-

3. Информационные технологии и вычислительные системы: ежеквартальный журнал / Учредители: Российская академия наук, Институт системного анализа РАН - М.: РАН, 2012 [ПТ]

### 3.1.5. Сайты и информационные порталы

1. <http://www.ixbt.com> – информация об аппаратном обеспечении компьютера.

2. <http://www.infojournal.ru> – Научно-методический журнал «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ».

3. <http://school-db.informika.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

4. <http://www.rusedu.info> – информатика и ИКТ в образовании. <http://inf.1september.ru/> – газета «Информатика». Издательский дом «Первое сентября»

5. <http://uchinfo.com.ua> – уроки информатики.

6. <http://festival.1september.ru/subjects/11/> – фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Преподавание информатики

7. <http://pspo.it.ru/mod/resource/view.php?id=19> – Академия АЙТИ. Учебный портал по поддержке внедрения и использования ПСПО в учебном процессе. Учебно-методические материалы

8. <http://comp-science.narod.ru> – дидактические материалы по информатике. Подготовка к олимпиадам по программированию, задачи, дидактические материалы.

9. <http://www.computer-museum.ru> – виртуальный компьютерный музей. Иллюстрированная история персональных компьютеров на русском языке.

10. <http://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса

### **3.2. Материально-техническое и программное обеспечение**

Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ
10	Kompas3DLT9	ПК в локальной сети ВГАУ

Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 21. Здание учебного корпуса отделения среднего профессионального образования (корпус СПО, общежитие №6), ауд. 103
2	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 21. Здание учебного корпуса отделения среднего профессионального образования (корпус

	подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	СПО, общежитие №6), ауд. 103
--	---	------------------------------

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Оценка результатов освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК-02</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- подготовка и защита индивидуальных проектов на практических занятиях;</li><li>- устный опрос</li><li>- выполнение контрольных работ;</li><li>- тестирование;</li><li>- работа на практических занятиях.</li></ul> <p><b>Формы оценки результативности обучения:</b> традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</p>

### 4.2. Критерии оценки результатов обучения

#### 4.2.1. Критерии оценки экзамена

Оценка, уровень	Описание критериев
«Отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы.
«Хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«Удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получать с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«Неудовлетворительно» низкий уровень	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

#### 4.2.2. Критерии оценки тестирования

Оценка, уровень	Показатель оценки
«Отлично», высокий уровень	Не менее 90 % баллов за задания теста.

«Хорошо», продвинутый уровень	Не менее 75 % баллов задания теста.
«Удовлетворительно», пороговый уровень	Не менее 55 % баллов задания теста.
«Неудовлетворительно» низкий уровень	Менее 55 % баллов за задания теста.

#### 4.2.3. Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень	Описание критериев
«Отлично», высокий уровень	Выставляется, если обучающийся последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал; свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи; уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач; рационально использует справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; допускает в ответе недочеты, которые легко исправляет по требованию преподавателя.
«Хорошо», повышенный уровень	Выставляется, если обучающийся показывает знание всего изученного учебного материала; дает в основном правильный ответ; учебный материал излагает в обоснованной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов в использовании терминологии учебного предмета, которые может исправить самостоятельно; анализирует и обобщает теоретический материал; соблюдает основные правила культуры устной речи; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ.
«Удовлетворительно», пороговый уровень	Выставляется, если обучающийся: демонстрирует усвоение основного содержания учебного материала, имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала; применяет полученные знания при ответе на вопрос, анализе предложенных ситуаций по образцу; допускает ошибки в использовании терминологии учебного предмета; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; затрудняется при анализе и обобщении учебного материала; дает неполные ответы на вопросы преподавателя или воспроизводит содержание ранее прочитанного учебного текста, слабо связанного с заданным вопросом; использует неупорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ.
«Неудовлетворительно» низкий уровень	Выставляется, если обучающийся: не раскрыл основное содержание учебного материала в пределах поставленных вопросов; не умеет применять имеющиеся знания к решению конкретных вопросов и задач по образцу; допускает в ответе более двух грубых ошибок,

	которые не может исправить даже при помощи обучающихся и преподавателя.
--	---

#### **4.3. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **Тестовые задания**

1. Какой из следующих элементов НЕ является частью типичной веб-страницы?  
 (?) Текст  
 (?) Изображения  
 (?) Видео  
 (!) Принтер
  
2. Что такое HTML?  
 (?) Язык программирования для создания игр  
 (!) Язык разметки гипертекста для создания веб-страниц  
 (?) Программа для создания презентаций  
 (?) Программа для обработки изображений
  
3. Какой формат файла обычно используется для сохранения презентаций в PowerPoint?  
 (?) .doc  
 (?) .jpg  
 (!) .pptx  
 (?) .pdf (хотя это и формат для обмена, он часто используется для презентаций)
  
4. Что такое гиперссылка (ссылка)?  
 (?) Текст, выделенный жирным шрифтом  
 (?) Кнопка на веб-странице  
 (!) Текст или изображение, которые ведут на другую страницу или ресурс d)  
 Картинка на веб-странице
  
5. Какой из этих элементов НЕ является частью дизайна презентации?  
 (?) Цвет текста  
 (?) Размер шрифта  
 (!) Выбор программного обеспечения  
 (?) Расположение элементов на слайде
  

Процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей индивидов, их групп и объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов и технологий называется:

  - (!) информатизацией общества
  - (?) компьютеризацией общества
  - (?) информационным обслуживанием пользователей

  
6. Сведения, характеризующие объекты, явления или процессы, которые в любой форме передаются между объектами материального мира (людьми, животными, растениями, устройствами) называются  
 (!) информация  
 (?) данные  
 (?) события
  
7. Выберите правильный ответ.

Единицей обработки информации на ЭВМ является

- (?) файл
- (!) бит
- (?) логическая запись

8. Под точным предписанием, определяющим содержание и порядок действий, которые необходимо выполнить над исходными и промежуточными данными для получения конечного результата при решении задач определенного класса понимают

- (!) алгоритм
- (?) текст любой программы
- (?) команду

9. Совокупность программ, используемых в процессе разработки новых программ и включающие специализированные программные продукты, которые используются разработчиками относится к

- (?) инструментальному ПО
- (?) прикладному ПО
- (!) системному ПО

10. Поименованная целостная совокупность однородной информации, записанная на внешнем носителе, называется

- (!) файлом
- (?) каталогом
- (?) данными

11. Совокупность программ для решения задач определенного класса конкретной предметной области называется

- (!) прикладное ПО
- (?) системное ПО
- (?) утилиты

12. В растровой графике изображение формируется из -

- (!) пикселей
- (?) примитивов
- (?) окружностей

13. Свойство алгоритма, определяющее, что его работа будет завершена за определенное число шагов, называется

- (?) конечность.
- (!) результативность.
- (?) массовость.

14. Количество используемых цифр называется

- (!) основанием системы счисления.
- (?) базой системы счисления.
- (?) показателем системы счисления.

15. Как называется вычислительный процесс, в котором этапы вычислений выполняются в линейной последовательности и каждый этап выполняется только 1 раз:

- (?) Разветвляющийся
- (!) Линейный

(?) Циклический

16. В общем виде компьютеры можно разделить:

- (?) по производительности и быстродействию
- (?) по назначению
- (?) по уровню специализации
- (?) по типу процессора
- (?) по особенностям архитектуры
- (?) по размерам
- (!) все ответы верны

Правильный ответ: 7

17. Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы

- (!) шина управления
- (?) шина адреса
- (?) шина данных
- (?) шина контроллеров

18. Компьютерная сеть это...

- (?) группа компьютеров и линии связи
- (?) группа компьютеров в одном помещении
- (?) группа компьютеров в одном здании
- (!) группа компьютеров, соединённых линиями связи

19. Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной безопасности?

- (!) актуальность
- (?) аутентичность
- (?) целостность
- (?) конфиденциальность

20. Модель – это:

- (?) фантастический образ реальной действительности
- (?) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики
- (!) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики
- (?) описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства
- информация о несущественных свойствах объекта

21. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:

- (?) Табличной модели
- (?) Графической модели
- (!) Иерархической модели
- (?) Математической модели

22. Оперативная память ПК работает...

- (!) быстрее, чем внешняя
- (?) медленнее, чем внешняя
- (?) одинаково по скорости с внешней памятью

23. Основная характеристика процессора — это...
- (!) производительность  
(?) размер  
(?) температура  
(?) цена

24. Как называется совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации?

- (?) уязвимость  
(?) слабое место системы  
(!) угроза  
(?) атака

25. Какой из этапов моделирования может привести к самым трудно исправимым ошибкам?

- (?) Тестирование  
(?) Эксперимент  
(!) постановка задачи  
(?) разработка модели  
(?) анализ результатов моделирования

26. Для связи локальной сети с Интернетом необходимо такое устройство как...

- (?) коммутатор  
(?) концентратор  
(?) адаптер  
(!) маршрутизатор

27. К каждой позиции левого столбца подберите соответствующие позиции правого столбца и запишите ответ

А Полнота	1 Язык понятен получателю
Б Достоверность	2 Достаточность для понимания, принятия решения
В Актуальность	3 Важность, значимость
Г Понятность	4 Неискажение истинного положения дел
Д Релевантность	5 Вовремя, в нужный срок

**Правильный ответ:** А-2, Б-4, В-3, Г-1, Д-5

28. Установите соответствие между устройствами и их назначением

1 Устройство для передачи пакета данных только тому узлу, которому он предназначен.	А Шлюз
2 Дублирует пакеты на все подключенные к нему рабочие станции.	Б Коммутатор
3 Используется для объединения в сеть устройств, использующих разные протоколы обмена данными.	В Точка доступа
4 Используется для объединения компьютеров в беспроводную сеть.	Г Концентратор

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В

29. Определите топологии

1 Все рабочие станции подключены в сеть через центральное устройство (коммутатор).	А Кольцо
--	----------

2 Все рабочие станции подключены к одному кабелю с помощью специальных разъёмов.	Б Звезда
3 Каждый компьютер соединён с двумя соседними, причём от одного он только получает данные, а другому только передаёт. Таким образом, пакеты движутся в одном направлении.	В Шина

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-В, 3-А

30. Установите соответствие

1 право пользования	А только собственник информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена.
2 право распоряжения	Б собственник информации имеет право использовать ее в своих интересах.
3 право владения	В никто, кроме собственника информации, не может ее изменять.

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-А, 3-В

31. Запишите правильный ответ.

Воздействие на информацию, которое происходит вследствие ошибок ее пользователя, сбоя технических и программных средств информационных систем, природных явлений или иных нецеленаправленных на изменение информации событий, называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** непреднамеренным

32. Запишите правильный ответ.

Что требуется ввести для авторизованного доступа к сервису для подтверждения, что логином хочет воспользоваться его владелец.

**Правильный ответ:** пароль

33. Запишите правильный ответ.

Как называется программа для обнаружения компьютерных вирусов и вредоносных файлов, лечения и восстановления инфицированных файлов, а также для профилактики?

**Правильный ответ:** антивирус

34. Как называется модель в форме словесного описания (в ответ введите прилагательное)?

**Правильный ответ:** вербальная

35. Как называется модель сложного объекта, предназначенная для выбора оптимального решения методом проб и ошибок (в ответе введите прилагательное)?

**Правильный ответ:** имитационная

36. Запишите правильный ответ.

Как называется модель, в которой используются случайные события?

**Правильный ответ:** вероятностная

37. Как называется модель, которая описывает изменение состояния объекта во времени (в ответ введите прилагательное)?

**Правильный ответ:** динамическая

38. Запишите правильный ответ.

Как называется проверка модели на простых исходных данных с известным результатом?

**Правильный ответ:** тестирование

39. Запишите правильный ответ.

Как называется четко определенный план решения задачи?

**Правильный ответ:** алгоритм

40. Запишите правильный ответ.

Книги, статьи, патенты, банки данных, если зафиксированная в них информация лишь косвенно может использоваться для получения новых знаний, относятся к \_\_\_\_\_ форме информационных ресурсов.

**Правильный ответ:** Пассивной

41. Запишите правильный ответ.

Совокупность приемов наименования и записи чисел с помощью цифр называют системой \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** Счисления

42. Запишите правильный ответ.

В \_\_\_\_\_ системах счисления значение цифры не зависит от места, занимаемого в изображении числа.

**Правильный ответ:** Непозиционных

43. Запишите правильный ответ.

Структура, отражающая содержательную сторону ИС и специфику ее назначения, т.е. определяющая способы реализации отдельных информационных процедур и информационного процесса в целом, называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** Функциональная

44. Запишите правильный ответ.

\_\_\_\_\_ является составной частью любой операционной системы и отвечает за организацию хранения и доступа к информации на каких-либо носителях.

**Правильный ответ:** Файловая система

45. Запишите правильный ответ.

Программы для обслуживания устройств компьютера называются \_\_\_\_\_.

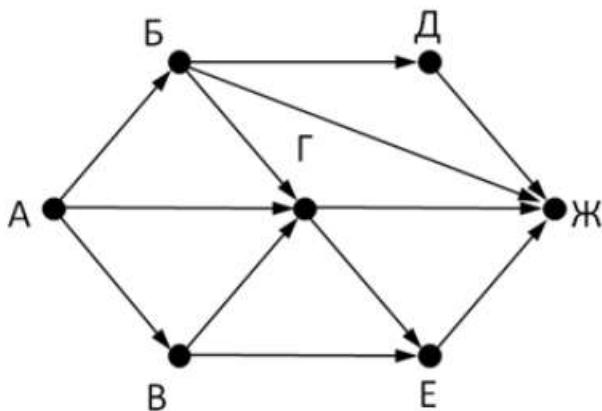
**Правильный ответ:** драйверами

46. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из A в F:

	A	B	C	D	E	F
A	2	4				
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F				2		

**Правильный ответ: 9**

47. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж.



**Правильный ответ: 9**

48. Запишите правильный ответ.

Данные, размещенные в памяти и используемые какой-либо программой называются \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** файл

49. Запишите правильный ответ.

Комплекс технических и программных средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни.

**Правильный ответ:** АСУ (Автоматизированные системы управления)

50. Запишите правильный ответ.

Программа для просмотра WEB-страниц называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** браузером

51. Запишите правильный ответ.

Число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** тактовая частота процессора

52. Запишите правильный ответ.

Программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы называются \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** системное программное обеспечение

53. Запишите пропущенное слово.

Шифрование информации – это процесс ее \_\_\_\_\_, при котором содержание информации становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов.

**Правильный ответ:** преобразования

54. Запишите правильный ответ.

Основным элементом электронной таблицы MS Excel является \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ: ячейка**

55. Запишите правильный ответ.

В Microsoft Power Point стандартным расширением файла, содержащего обычного презентацию, является\_\_\_\_\_.

**Правильный ответ: .pptx**

56. Запишите правильный ответ.

Протокол IP сети используется на \_\_\_\_\_ уровне.

**Правильный ответ: третьем**

57. Запишите правильный ответ.

\_\_\_\_\_ редактор – это программа, предназначена для создания, редактирования и форматирования текстовой информации.

**Правильный ответ: MS WORD**

58. Укажите в порядке возрастания объемы памяти:

1. 20 бит
2. 10 бит
3. 2 байта
4. 1010 байт
5. 1кбайт

**Правильный ответ: 2, 3, 1, 4, 5**

59. Укажите правильную последовательность поколений ЭВМ:

1. Микропроцессорный ЭВМ
2. Ламповые ЭВМ
3. ЭВМ на интегральных схемах
4. Транзисторные ЭВМ

**Правильный ответ: 2, 4, 3, 1**

60. Установите правильную последовательность при создании диаграммы в MS Excel:

1. Выбрать вкладку «вставка»
2. Создать таблицу с исходными данными
3. Выбрать тип диаграммы
4. Выделить диапазон ячеек

**Правильный ответ: 2, 4, 1, 3**

61. Установите правильную последовательность действий для вычисления данных по формуле в MS Excel:

1. Нажать кнопку «ENTER»
2. Выделить ячейку
3. Ввести формулу
4. Ввести знак =

**Правильный ответ: 2, 4, 3, 1**

62. Какой из этапов моделирования может привести к самым трудно исправимым ошибкам?

- (?) Тестирование  
(?) Эксперимент

- (!) постановка задачи
- (?) разработка модели
- (?) анализ результатов моделирования

63. Большинство антивирусных программ выявляют вирусы по  
(?) алгоритмам маскировки

(!) образцам их программного кода

(?) среде обитания

(?) разрушающему воздействию

64. Устройство ввода информации с листа бумаги называется:

(?) плоттер;

(?) стример;

(?) драйвер;

(!) сканер;

### **Устный опрос**

1. Каковы особенности информатизации общества?
2. В чем сущность информационных ресурсов?
3. Охарактеризуйте предмет, цели и задачи информатики, определения и категории информатики
4. Охарактеризуйте правовые нормы информационной деятельности.
5. Каковы особенности лицензионного программного обеспечения?
6. Охарактеризуйте информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных.
7. Каковы особенности работы портала государственных услуг?
8. Охарактеризуйте понятие, виды и свойства информации
9. Какие бывают формы представления информации?
10. Охарактеризуйте системы счисления.
11. Каковы особенности системы кодирования информации?
12. Перечислите единицы измерения информации.
13. Охарактеризуйте понятие и свойства алгоритмов.
14. Какие виды алгоритмических конструкций вы знаете?
15. В чем особенность программы и программного обеспечения?
16. Охарактеризуйте понятие языков программирования и их классификацию.
17. В чем сущность понятия файла?
18. Охарактеризуйте структурные схемы ЭВМ.
19. В чем сущность классификации ЭВМ?
20. Охарактеризуйте современную классификацию компьютеров.
21. Каковы особенности базовой аппаратной конфигурации ПК?
22. В чем заключается принцип работы процессоров ЭВМ?
23. Дайте определение организации и архитектуре памяти ЭВМ.
24. Охарактеризуйте устройства ввода информации
25. Охарактеризуйте устройства вывода информации
26. Охарактеризуйте внешние запоминающие устройства
27. Дайте определение классификации программного обеспечения: системное, инструментальное, прикладное
28. Охарактеризуйте понятие об информационных системах.
29. Настольные издательские системы: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

30. В чем сущность системы проверки орфографии и грамматики?
31. Каковы особенности программ-переводчиков?
32. Перечислите возможности систем распознавания текстов.
33. В чем особенности гипертекстового представления информации?
34. Охарактеризуйте возможности электронных таблиц.
35. В чем сущность баз данных и СУБД?
36. Охарактеризуйте программные среды компьютерной графики, мультимедийные среды.
37. Каковы особенности создания и редактирования графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций?

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

##### **Вопросы для экзамена**

1. Информатизация общества и информационные ресурсы
2. Предмет, цели и задачи информатики, определения и категории информатики
3. Понятие, виды и свойства информации.
4. Формы представления информации. Единицы измерения информации
5. Структурные схемы ЭВМ. Понятие о ресурсах ЭВМ
6. Классификация ЭВМ. Поколения ЭВМ
7. Современная классификация компьютеров
8. Базовая аппаратная конфигурация ПК
9. Процессоры ЭВМ
10. Организация и архитектура памяти ЭВМ.
11. Устройства ввода информации
12. Устройства вывода информации
13. Внешние запоминающие устройства
14. Понятие и свойства алгоритмов. Виды алгоритмических конструкций
15. Программы и программное обеспечение, понятие файла.
16. Классификация программного обеспечения
17. Системное ПО, его классификация
18. Понятие и виды операционных систем
19. Состав ОС и назначение компонент
20. Файловые менеджеры
21. Языки программирования: понятие, классификация
22. Методология разработки программных продуктов. Структурное проектирование
23. Методология разработки программных продуктов. Объектно-ориентированное программирование
24. Программы обработки текста и настольные издательские системы
25. Табличные процессоры
26. Программы обработки графических изображений и мультимедиа
27. Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры.
28. Основные приемы построения многогранников и тел вращения в КОМПАС-3D.
29. Основные способы редактирования 3 D моделей в КОМПАС-3D.
30. Назовите основные приемы построение эскизов в КОМПАС-3D.
31. Обработка данных тахеометрической съемки
32. Использование ГИС-технологий в прикладной геодезии
33. Форматы данных и обмен информацией в геодезии

## Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях