



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин

10.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИНФОРМАТИКА***

Направление подготовки (специальность)  
39.03.02 Социальная работа

Направленность (профиль/специализация) программы  
Технологии и практики социального развития и предпринимательства

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 39.03.02 Социальная работа (приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 г. № 76)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 08.02.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 10.02.2023 г. протокол № 7

Председатель  В.Р. Храмшин

Согласовано:

Зав. кафедрой Социальной работы и психолого-педагогического образования

 Е.В. Олейник

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры БИИИТ, канд. пед. наук

 М.В. Романова

Рецензент:

учитель информатики Автономной некоммерческой организации «Средняя общеобразовательная школа развивающего обучения», канд. пед. наук

 Е.П. Романов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются: ознакомление студентов с современными проблемами теоретической информатики, формирование фундаментальных понятий в информатике, усвоение студентами базовых понятий теории информационных и коммуникационных технологий в социальной области, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 39.03.02 Социальная работа.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Информатика входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

"Информатика" в объеме средней общеобразовательной школы

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Информационные технологии в социальных науках

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Информатика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий
ОПК-1.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам
ОПК-1.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 55 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 53 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Информация и информационные процессы								
1.1 Информация. Информационные процессы. Общая характеристика информационных процессов поиска, сбора, пере-дачи, обработки и накопления информации	1	2			4	Работа над конспектом лекции. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	тест	ОПК-1.1
1.2 Формы представления информации в ЭВМ. Кодирование информации. Единицы измерения информации. Количество информации		2			4	Работа над конспектом лекции. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	тест решние задач	ОПК-1.1, ОПК-1.2
1.3 Системы счисления. Двоичная система счисления. Действия над двоичными числами		1,5	2		4	Работа над конспектом лекции. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к контрольной работе	контрольная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2
Итого по разделу		5,5	2		12			
2. Технические средства реализации информационных процессов								

2.1 Логические основы ЭВМ. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Логические высказывания и выражения. Таблицы истинности	1	1	2		4	Работа над конспектом лекции. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	тест решение задач	ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.2 Архитектура ЭВМ. Микропроцессор, функции и основные характеристики. Организация памяти в ЭВМ		2			4	Работа над конспектом лекции. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	тест	ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.3 Аппаратные средства ЭВМ.		2			4	Работа над конспектом лекции. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	тест	ОПК-1.1, ОПК-1.2
Итого по разделу		5	2		12			
3. Программные средства реализации информационных процессов								
3.1 Классификация программного обеспечения. Файловая система. Стандартные приложения.	1	2	6		8	Работа над конспектом лекции. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. выполнение лабораторных работ. Подготовка доклада.	доклад отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1, ОПК-1.2
3.2 Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры		0,5	12		2	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1, ОПК-1.2
3.3 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы		0,5	6		2	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1, ОПК-1.2
3.4 Мультимедийные технологии. Программы создания презентаций		0,5	4		2	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1, ОПК-1.2
3.5 Технология работы в Интернете. Локальные и глобальные компьютерные сети.		2	2		2	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1, ОПК-1.2

Итого по разделу		5,5	30		16			
4. Защита информации								
4.1 Информационная безопасность	1	2	2		8	Работа над конспектом лекции. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Участие в мини-проекте	тест отчет по мини-проекту	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Итого по разделу		2	2		8			
5. Зачет								
5.1 Подготовка к зачету	1				5	Работа с конспектами лекций. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Тест выполнение практического задания	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Итого по разделу					5			
Итого за семестр		18	36		53		зачёт	
Итого по дисциплине		18	36		53		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Информатика» используются:

1. Традиционные образовательные технологии, ориентируемые на организацию образовательного процесса, предполагающие прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

- обзорные – для рассмотрения общих вопросов информатики и вопросов в программировании и алгоритмизации, для систематизации и закрепления знаний;

- информационные – для ознакомления с основными принципами функционирования современных компьютерных технологий, информационных процессов и методологий программирования, разработки ПО, построения программного кода, и формирование представления о структурах обработки данных, защиты информации;

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов. Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Для проведения занятий в интерактивной форме:

- ориентация студентов на образовательные интернет-ресурсы.

- работа в команде;

- case-study: анализ, решение и обсуждение смоделированных или реальных профессиональных ситуаций с использованием ИКТ, разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения проблемы.

В ходе проведения занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий, контрольных работ.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.



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

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708> (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 653 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14260-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489447> (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: по подписке.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08206-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488727> (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495922> (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: по подписке.

### **в) Методические указания:**

1. Демиденко, Л. Л. Программные средства реализации информационных технологий в LibreOffice. Часть 2 : практикум [для вузов] / Л. Л. Демиденко, Г. М. Коринченко ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4482.pdf&show=dcatalogues/1/1548017/4482.pdf&view=true> (дата обращения: 07.06.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по информационной безопасности и защите информации для студентов гуманитарных специальностей / Е.В. Чернова – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2021. – 44 с.

### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

#### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
-----------------	------------	------------------------

MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
LibreOffice	свободно	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Персональный компьютер (или ноутбук) с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Доска, мультимедийный проектор, экран. Мультимедийные презентации к лекциям, учебно-наглядные пособия

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Комплекс лабораторных работ, тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

По дисциплине «Информатика» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение лабораторных работ на ЭВМ и решение контрольных задач на практических занятиях.

*Примерные лабораторные работы (АЛР):*

### **Лабораторная работа «Измерение информации»**

#### **Теория**

Количество информации есть **количественная мера разнообразия**. Это может быть разнообразие содержимого памяти; разнообразие букв, составляющих алфавит языка; разнообразие исходов конкретной ситуации; разнообразие элементов некоторой системы - это оценка количества разных объектов в самом широком смысле слова.

Передача любого сообщения имеет некоторую продолжительность во времени, **количество информации** воспринятой приемником в результате передачи сообщения, характеризуется в итоге вовсе не длиной сообщения, а **разнообразием сигналов**, порожденных в приемнике, этим сообщением.

#### **Измерение информации**

В информатике выделяют три подхода к измерению информации:

- 1) алфавитный;
- 2) вероятностный;
- 3) алгоритмический.

#### **Алфавитный подход**

Алфавитный подход является самым простым из существующих. Всякое сообщение можно закодировать с помощью конечной последовательности символов некоторого алфавита.

**Алфавит** — упорядоченный набор символов, используемый для кодирования сообщений на некотором языке.

**Мощность алфавита** - общее количество символов в алфавите. Двоичный алфавит содержит 2 символа, его мощность равна двум. Объем информации в сообщении – это количество символов в сообщении. В вычислительной технике вся информация представлена в двоичной форме – 0 и 1, поэтому каждый символ кодируется определенным числом бит, которое рассчитывается по формуле:

$$N=2^I, \text{ где}$$

**I** – количество бит для кодирования одного символа,

**N** - мощность алфавита,

**2** – количество разных символов, которое может быть представлено в компьютере.

Для измерения информационного объема (**V**) сообщения выполняют операции:

- 1) определяют количество информации (**i**) в одной букве алфавита по формуле  $N= 2^i$ ;
- 2) подсчитывают количество символов в сообщении (**k**);
- 3) вычисляют объем информации по формуле:  $V = i * k$ .

#### **Вероятностный подход**

Этот способ измерения количества информации в сообщении исходит из модели **К. Шеннона**. Получатель информации имеет определенные представления о возможных наступлениях некоторых событий. Эти представления в общем случае недостоверны и выражаются вероятностями. Общая мера неопределенности (энтропия) характеризуется некоторой математической зависимостью от совокупности этих вероятностей. Количество информации в сообщении определяется тем, насколько уменьшится эта мера после получения сообщения.

При этом неопределенность (**H**) оценивается логарифмом числа состояний системы и её называют **энтропией**.

$$H = \log_2(S)$$

где **S** - число возможных состояний системы, а их всего **2**.

**Информация** - это лишь такие сведения, которые уменьшают или снимают существовавшую до их получения неопределенность полностью или частично.

**Вероятность** события А равна отношению числа случаев  $m$ , благоприятствующих ему, из общего числа возможных исходов испытания  $n$ .

$P(A)=m/n$ , где  $P$  – вероятность события А.

Шенноновская теория количества информации исходит из элементарного выбора между двумя знаками, например, между двумя битами 0 и 1. По определению количество информации, содержащееся в сообщении из одного двоичного знака, принимается за единицу и называется битом. Если сообщение уменьшило неопределённость знаний ровно в два раза, то говорят, что сообщение несет 1 бит информации.

$I(x_i)=\log_a^*/p(x_i)$  - формула Шеннона

$n$  -это количество равновероятных событий;

$x_i$  -  $i$  –ая компонента вектора сообщений;

$p(x_i)$  – вероятность появления  $i$ -ой компоненты в векторе сообщения;

$a$  – количество устойчивых состояний, которые может принимать каждая компонента;

$I(x_i)$ - количество информации, которое несет каждая компонента вектора сообщения.

Количество передаваемой по каналу связи информации напрямую связано с неопределенностью – эта связь заключается в следующем: чем больше информации, тем меньше неопределенности.

Получение информации - необходимое условие для снятия неопределенности. Неопределенность возникает в ситуации выбора. Задача, которая решается в ходе снятия неопределенности – уменьшение количества рассматриваемых вариантов (уменьшение разнообразия), и в итоге выбор одного соответствующего ситуации варианта из числа возможных. Снятие неопределенности дает возможность принимать обоснованные решения и действовать. В этом управляющая роль информации.

### **Практические задания по вариантам**

Вариант № 1.

1. Информационное сообщение объемом  $3 \cdot 2^9$  байта содержит 3072 символа. Чему равна мощность используемого алфавита?

2. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации в байтах содержат 5 страниц текста?

3. Каков информационный объем сообщения: NIHIL HUMANI F ME ALIENUM ESSE PUO, при мощности используемого алфавита 26 символов.

4. Юстасу необходимо передать следующее сообщение: Дорогой Алекс! От всей души поздравляю с успешной сдачей экзамена по информатике. Желаю дальнейших успехов. Ваш Юстас.

Пеленгатор определяет место передачи, если она длится не менее 3 минут. С какой скоростью (бит/с) Юстас должен передавать радиограмму?

5. Два сообщения содержат одинаковое количество информации. Количество символов в первом тексте в 2,5 раза меньше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что размер каждого алфавита не превышает 32 символов и на каждый символ приходится целое число битов?

6. Для хранения изображения размером  $64 \times 32$  точек выделено 64 Кбайт памяти. Определите, какое максимальное число цветов допустимо использовать в этом случае.

7. Сканируется цветное изображение стандартного размера А4 ( $21 \times 29,7$  см). Разрешающая способность сканера 1200 dpi и глубина цвета 24 бита. Какой информационный объем будет иметь полученный графический файл.

8. В магазине имеется 5 принтеров фирмы В, 9 принтеров фирмы С, 10 принтеров фирмы Е и несколько принтеров фирмы А. Количество бит информации в сообщении «куплен принтер фирмы А» равно 2. Чему равно количество принтеров фирмы А?

*Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):*

## **Тест «Технологии создания и обработки графической информации»**

### **1. Графический редактор – это программа:**

- a. создания, редактирования и просмотра графических изображений
- b. для управления ресурсами компьютера при создании рисунков
- c. для работы с изображениями в процессе создания игровых программ
- d. для работы с различного рода информацией в процессе делопроизводства

### **2. В каких графических редакторах можно обработать цифровую фотографию и отсканированное изображение:**

- a. в векторных
- b. в растровых
- c. нет таких редакторов
- d. в векторных и растровых

### **3. Графические примитивы – это:**

- a. режимы работы в графическом редакторе
- b. простейшие фигуры (точка, линия, окружность, прямоугольник и др.)
- c. пиксели
- d. стрелки

### **4. К устройствам ввода графической информации относится:**

- a. монитор
- b. мышь
- c. клавиатура
- d. сканер

### **5. Наименьшим элементом изображения на графическом экране является**

- a. курсор
- b. картинка
- c. линия
- d. пиксель

### **6. Устройствами для хранения мультимедийной информации являются**

- a. звуковые карты
- b. видеокарты
- c. мультимедийные презентации
- d. компакт диски (CD и DVD)

### **7. Выбрать устройства ввода и вывода звуковой информации**

- a. ввод – колонки, вывод – наушники
- b. ввод – компакт-диск, вывод – колонки
- c. ввод – компакт-диск, вывод – микрофон
- d. ввод – микрофон, вывод – наушники

### **8. Разрешающая способность экрана в графическом режиме определяется количеством:**

- a. строк на экране и символов в строке
- b. пикселей по вертикали
- c. объемом видеопамяти на пиксель
- d. пикселей по горизонтали и вертикали

### **9. К устройствам вывода графической информации относится:**

- a. монитор
- b. мышь
- c. клавиатура
- d. сканер

### **10. Растровое изображение представляется в памяти компьютера в виде**

- a. графических примитивов и описывающих их формул
- b. последовательности расположения и цвета каждого пикселя
- c. математических формул, содержащихся в программе
- d. параметров графических примитивов

**11. Какое из данных определения соответствует определению векторного изображения?**

- a. изображение, описываемое в памяти попиксельно, т.е. формируется таблица, в которой записывается код цвета каждой точки изображения
- b. изображение, которое формируется с помощью графических примитивов, которые задаются математическим описанием
- c. изображение, описываемое в памяти попиксельно, т.е. формируется таблица, в которой записывается координата каждой точки изображения

**12. Какая из перечисленных программ не является графическим редактором?**

- a. photoshop
- b. corel draw
- c. paint

**13. Какое расширение получает при сохранении документ PAINT?**

- a. bmp
- b. mp3
- c. doc
- d. exe

**14. С каким видом графики мы работаем в PAINT?**

- a. векторная
- b. фрактальная
- c. растровая

**15. Цветовой охват - это:**

- a. возможный диапазон цветов
- b. пространство, в котором задается тон и насыщенность
- c. способ описания цвета, используемый при обработке изображения

**16. Цветовая палитра - это:**

- a. возможный диапазон цветов
- b. пространство, в котором задается тон и насыщенность
- c. способ описания цвета, используемый при обработке изображения

**17. Какие основные цвета описывает палитра RGB?**

- a. зеленый, синий, красный
- b. желтый, розовый, голубой, черный
- c. красный, желтый, голубой

**Какой цвет описан записью R:255 G:255 B:255 ?**

- a. белый
- b. черный
- c. коричневый
- d. фиолетовый

**19. Для описания цвета на бумаге используется палитра**

- a. CMYK
- b. RGB
- c. Lab

**20. C:0% M:0% Y:100% K:0%. Какой цвет описан?**

- a. желтый
- b. черный
- c. белый
- d. синий

**21. Что такое PANTONE ?**

- a. цветовые справочники
- b. устройство для калибровки монитора
- c. палитра цветов
- d. графический редактор

**22. Установите соответствие:**



*Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):*

*ИДЗ № 1*

Вариант № 1.

1. Объем сообщения, содержащего 1024 символов, составил  $1/256$  часть Мб. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?
2. Для записи текста использовался 128-символьный алфавит. Каждая страница содержит 25 строк по 80 символов в строке. Какой объем информации в Кб содержат 10 страниц текста?
3. Число байт, необходимое для записи числа 282
4. 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?
5. В коробке лежат 7 цветных карандашей. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?
6. Сканируется цветное изображение стандартного размера А4 (21x29,7 см). Разрешающая способность сканера 700 dpi и глубина цвета 32 бита. Какой информационный объем будет иметь полученный графический файл.
7. В зоопарке 32 обезьяны живут в двух вольерах, А и Б. Одна из обезьян альбинос (вся белая). Сообщение «Обезьяна-альбинос живет в вольере А» содержит 4 бита информации. Сколько обезьян живут в вольере Б?
8. В концертном зале 270 девушек и несколько юношей. Сообщение «первым из зала выйдет юноша» содержит 4 бита информации. Чему равно количество юношей в зале?

**Внеаудиторная** самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, участие в дистанционном курсе предложенном преподавателем, выполнения домашних заданий подготовка к лабораторным работам, консультация у преподавателя через образовательный портал.



**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

а) *Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:*

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1: Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере социальной работы		
ОПК-1.1	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, хранения и обработки информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	<p><i>Примерный перечень теоретических вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие информации. Виды информации.</li> <li>2. Свойства информации. Критерии качества информации.</li> <li>3. Информационные процессы.</li> <li>4. Общая характеристика информационных процессов поиска, сбора, передачи, обработки и накопления информации</li> <li>5. Логические основы ЭВМ.</li> <li>6. Системы счисления.</li> <li>7. Двоичная система счисления.</li> <li>8. Действия над двоичными числами.</li> <li>9. Двоичная, восьмиричная, шестнадцатиричная системы счисления.</li> <li>10. Формы представления информации в ЭВМ</li> <li>11. Кодирование и объем информации. Единицы измерения информации.</li> <li>12. Логические основы ЭВМ.</li> <li>13. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание.</li> <li>14. Логические высказывания и выражения. Таблицы истинности.</li> <li>15. Архитектура ЭВМ.</li> <li>16. Микропроцессор, функции и основные характеристики.</li> <li>17. Системная шина ЭВМ.</li> <li>18. Организация памяти в ЭВМ</li> <li>19. Программное обеспечение.</li> <li>20. Классификация ПО</li> </ol> <p><i>Примерные практические задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вы подошли к светофору, когда горел желтый свет. После этого загорелся зеленый. Какое количество информации вы при этом получили?</li> <li>2. Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайта содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?</li> <li>3. Решите уравнение:  <math display="block">523_6 + 65_8 + 1000_2 + 2A_{16} = X_5</math> </li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1.2:	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	<p><i>Примерный перечень теоретических вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Офисные технологии</li> <li>2. Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры</li> <li>3. Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы</li> <li>4. Технология обработки графической информации. Графические редакторы</li> <li>5. Мультимедийные технологии. Программы создания презентаций</li> <li>6. Технология поиска и работы с информацией в Интернете</li> <li>7. Локальные и глобальные компьютерные сети</li> <li>8. Компьютерные угрозы, вирусы и средства защиты информации</li> <li>9. Виды информационных систем. Основные понятия баз данных: поле, запись, ключ. Базы и банки данных</li> <li>10. Системы управления базами данных. Функциональные возможности СУБД</li> <li>11. Таблицы, формы, запросы и отчеты в СУБД Access 2007</li> </ol> <p><i>Примерные практические задания</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Создание буклета «Моя профессия»</b></p> <p>Изучите возможности программы Microsoft Office Publisher, предназначенной для создания различных рекламных буклетов.</p> <p><b>Требования к выполнению:</b></p> <p>Информация на буклете может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● о вашей специальности, на которую вы поступили; <u>или</u></li> <li>● о вас как будущем специалисте; <u>или</u></li> <li>● о вас как человека с хобби; <u>или</u></li> <li>● на любую интересующую вас тему.</li> </ul>
ОПК-1.3	Применяет современные информационные технологии при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере социальной работы	<p><i>Примерное тестовое задание</i></p> <p>Что является целью защиты информации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. защита информации от утечки</li> <li>b. желаемый результат защиты информации</li> <li>c. защита информации от утраты</li> <li>d. предотвращение утраты и утечки конфиденциальной информации</li> </ol> <p><i>Примерные практические задания к зачету</i></p> <p>Обеспечить защиту информации документов различного типа (доступность, целостность, конфиденциальность) от выявленных угроз предметной области</p>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» – «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Информационные технологии в образовании»

**«Зачтено»** соответствует:

– повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

– повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

**«Не зачтено»** выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.