

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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



УТВЕРЖДАЮ

Председатель экзаменационной комиссии

Д.В. Терентьев

27.10.2022

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
профильное испытание
Информационные технологии в практической деятельности

с изм. от 07.06.2023 г.

Магнитогорск – 2022

1. Правила проведения вступительного испытания

Вступительные испытания проводятся в форме компьютерного тестирования на русском языке. Допускается использование в тестах вопросов(заданий) с выбором ответа, кратким и развёрнутым ответом.

Университет может проводить (по заявлению поступающего) вступительное испытание с использованием дистанционных технологий при условии идентификации поступающих при сдаче вступительных испытаний

Вступительные испытания проводятся в разные сроки для разных групп поступающих. Поступающий однократно сдаёт вступительные испытания. Лица, не прошедшие вступительные испытания по уважительной причине, подтверждённой документально, допускаются к сдаче вступительного испытания в резервный день.

Во время проведения вступительного испытания их участникам и лицам, привлекаемым к проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства мобильной связи. Не допускается использование справочной и учебной литературы.

На проведение вступительного испытания отводится 90 минут.

При нарушении поступающим во время проведения вступительных испытаний правил приема, утвержденных университетом, уполномоченные должные лица организаци вправе удалить его с места проведения вступительного испытания с составлением акта об удалении.

Результаты вступительного испытания доводятся до сведения абитуриентов не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания путем размещения на сайте университета.

2. Дисциплины, включенные в программу вступительного испытания

Информационные технологии в практической деятельности

3. Содержание учебных дисциплин

Перечень элементов содержания, проверяемых на вступительном испытании по информационным технологиям в практической деятельности

1. Информационная деятельность человека
 - 1.1. Практическая информационная деятельность
 - 1.2. Информационные ресурсы
 - 1.3. Экономика информационной сферы
 - 1.4. Правовые основы использования программного обеспечения
 - 1.5. Информационная безопасность
2. Средства ИКТ
 - 2.1. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
 - 2.2. Технологии создания и обработки текстовой информации
 - 2.3. Обработка числовой информации
 - 2.4. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации
 - 2.5. Технологии поиска и хранения информации
 - 2.6. Телекоммуникационные технологии
 - 2.7. Специализированные программные средства.

4. Литература для подготовки

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469424>.

2. Гридчин, А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020.

- 75 с. - ISBN 978-5-7782-4172-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866899>.

3. Информатика. Базовый уровень 10-11 классы. Компьютерный практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И.Д. Куклина и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — 144 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1866899>

4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839925>

5. Шкала оценивания вступительного испытания

5.1. Вступительное испытание оценивается по 100-балльной шкале. Ответы на все задания вступительного испытания оцениваются автоматизировано. Задание считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. В этом случае за выполнение задания присваивается балл в соответствии со шкалой, представленной ниже, иначе – 0.

5.2. Результаты вступительного испытания доводятся до сведения абитуриентов не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания путем размещения копий экзаменационных ведомостей на сайте университета.

5.3. При несогласии с результатами проверки работ абитуриент вправе подать апелляцию в течение суток после объявления результатов.

5.4. Апелляция проводится в соответствии с Положением об апелляции и Положением об апелляционных комиссиях

Таблица 1.

Шкала оценивания выполнения заданий

Темы	Номер задания	Балл
1. Практическая информационная деятельность	1	2
	2	2
2. Информационные ресурсы	3	2
	4	6
3. Экономика информационной сферы	5	6
	6	2
4. Правовые основы использования программного обеспечения	7	4
	8	4
5. Информационная безопасность	9	4
	10	4
6. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения	11	2
	12	2
7. Технологии создания и обработки текстовой информации	13	2
	14	2
8. Обработка числовой информации	15	4
	16	6

Темы	Номер	Балл
9. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	17	6
	18	4
10. Технологии поиска и хранения информации	19	4
	20	4
11. Телекоммуникационные технологии	21	6
	22	6
	23	4
12. Специализированные программные средства	24	2
	25	2
	26	4
	27	4
Итого:		100

5. Примерный вариант вступительного испытания

Практическая информационная деятельность

1. Информационная технология (ИТ) – это ...
 - a) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме;
 - b) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных;
 - c) это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
 - d) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

2. Найдите соответствие между профессиями и применяемыми техническими средствами.
 - a) Автомеханики
 - b) Журналисты
 - c) Преподаватели
 - d) Писатели, художники-дизайнеры, музыканты
 - 1) Телевидение, радио, телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети
 - 2) Бортовые компьютеры и системы датчиков; навигационные и охранные системы
 - 3) Информационные системы, телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети
 - 4) Компьютеры и устройства ввод/вывода информации, аудио- и видеосистемы, системы мультимедиа, телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети

Информационные ресурсы

3. Что можно сделать с помощью облачных хранилищ?
 - a) Обеспечить доступ к интернету
 - b) Обеспечить доступ к файлам с другого устройства
 - c) Создавать документы для совместного редактирования
 - d) Обеспечить доступ к локальным серверам для удалённой работы

4. На сайте школы № 125 школьники из кружка мобильной разработки разместили очень полезное мобильное приложение для родителей. В кружок ребята ходят недолго, поэтому сделали только версию для устройств, работающих на операционной системе Android. Как родители смогут установить это приложение?
- a) родители должны активировать опцию Unknown Sources в настройках своего устройства
 - b) Google должен предоставить сайту подписанные SSL сертификаты, которые должны быть установлены на веб-сервере
 - c) родители должны запустить Development Mode на своем устройстве
 - d) файл. apk должен быть подписан распознаваемым сертификатом

Экономика информационной сферы

5. К маркетинговой информации, используемой для разработки стратегии и тактики работы фирмы с целью создания максимально благоприятных условий относительно конкурентов, относится:
- a) информация о политической ситуации в стране
 - b) информация о производстве и рынке товаров и услуг
 - c) информация о экономическом потенциале страны
 - d) законодательные и нормативные акты
6. Система экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе:
- a) информационный рынок
 - b) информационный потенциал
 - c) информационная культура
 - d) информационная структура

Правовые основы использования программного обеспечения

7. Как, согласно ст. 5 ФЗ №63 «Об электронной подписи» называется электронная подпись, которая посредством использования кодов, паролей или иных средств подтверждает факт формирования электронной подписи определенным лицом?
- a) Простая электронная подпись
 - b) Сложная электронная подпись
 - c) Квалифицированная электронная подпись
 - d) Неквалифицированная электронная подпись
8. Будущие выпускники школы № 125 написали интересный рассказ о том, как интересно и прошла их школьная жизнь, и захотели, чтобы их историю прочитали как можно больше людей. Какая из перечисленных ниже строк, добавленная после поста в социальной сети, им в этом поможет?
- a) #лучшая школа
 - b) #лучшая_школа
 - c) @лучшая_школа
 - d) @лучшая школа

Информационная безопасность

9. Основной нормативный документ, регламентирующий вопросы нежелательного контента на государственном уровне
- a) уголовный Кодекс РФ
 - b) конституция РФ
 - c) закон РФ «О цензуре в СМИ»
 - d) административный кодекс РФ

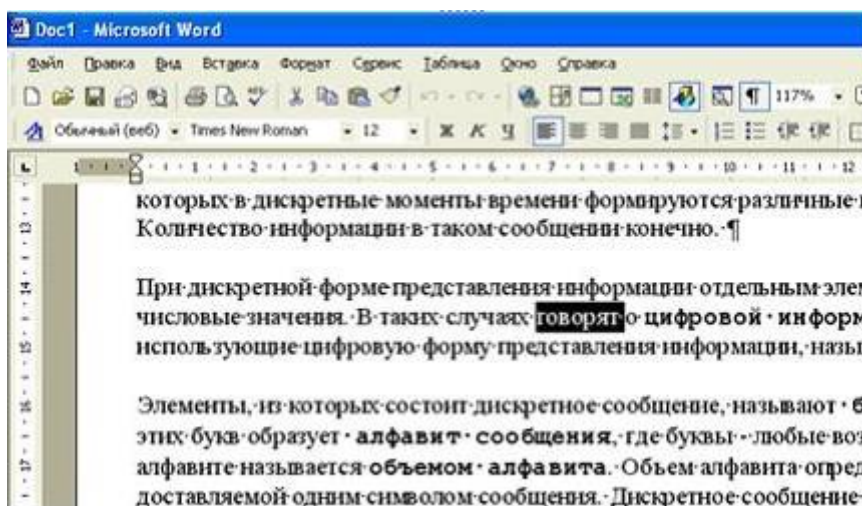
10. Аппаратные методы защиты информации – это...
- a) программные комплексы, предназначенные для защиты информации в ИС
 - b) устройства, встраиваемые непосредственно в вычислительную технику, или устройства, которые сопрягаются с ней по стандартному интерфейсу
 - c) различные инженерные устройства и сооружения, препятствующие физическому проникновению злоумышленников на объекты защиты и осуществляющие защиту персонала (личные средства безопасности), материальных средств и финансов, информации от противоправных действий

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения

11. В прикладное программное обеспечение входят:
- a) языки программирования
 - b) операционные системы
 - c) все программы, установленные на компьютере
 - d) текстовые редакторы
12. Назначение операционной системы:
- a) организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ
 - b) редактирование, сохранение текстовых документов
 - c) монтировать видео, фото и звуковую информацию
 - d) выводить информацию на экран или печатающее устройство

Технологии создания и обработки текстовой информации

13. При задании типа выравнивания «по правому краю» в представленном на картинке документе MS Word изменения затронут



- a) весь абзац
- b) только текущую строку
- c) выделенное слово
- d) изменений не произойдет

14. На линейке выделен бегунок ...



- a) отступ справа
- b) отступ первой строки
- c) выступ
- d) отступ слева

Обработка числовой информации

15. Какое число появится в ячейке D1 после ввода формулы?

	A	B	C	D	E	F
1	1	8				
2	2	9				
3	3	10				
4						
5						

- a) 6
- b) 27
- c) 20
- d) 33

16. Дан файл электронной таблицы, содержащей вещественные числа – результаты ежедневного измерения температуры воздуха. В ячейке B14 была написана формула, которая выводит только целую часть разности между максимальным и минимальным значением температуры. Запишите её.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Ветер	Скорость ветра	
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2	
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7	
4	3 января	-1,9	1,4	747	С	2,4	
5	4 января	-7,7	0,2	752	З	4,7	
6	5 января	-3,6	0	755	ЮЗ	6,9	
7	6 января	-6,9	0	758	Ю	8,7	
8	7 января	-7,9	0	755	З	6,2	
9	8 января	-8,6	0	752	СЗ	6,9	
10	9 января	-6,3	0	752	СЗ	8,1	
11	10 января	-10,9	1,3	749	СЗ	7,2	
12	11 января	-6,5	2,2	750	З	5,3	
13							
14	Разница						

- a) =ЦЕЛОЕ(МАКС(B2:B12)-МИН(B2:B12))
- b) =ОКРУГЛ(МАКС(B2:B12)-МИН(B2:B12))

c) =МАКС(B2:B12)-МИН(B2:B12)

Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации

17. Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 12 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б; пропускная способность канала связи с городом Б в 4 раза выше, чем канала связи с городом А. Сколько секунд длилась передача файла в город Б? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.
- a) 6
 - b) 5
 - c) 4
 - d) 3
18. Синтез информации различного характера (текст, графика, звук, анимация, видео) –это ...
- a) экспертные системы
 - b) графические среды
 - c) системы управления базами данных
 - d) мультимедиа

Технологии поиска и хранения информации

19. В таблице представлены несколько записей из базы данных «Расписание». Укажите количество записей, которые удовлетворяют условию **Номер_урока >= 4 ИЛИ Класс = '8А'**.

№	Учитель	День_недели	Номер_урока	Класс
1	Иванов И.И.	понедельник	3	8А
2	Петров П.П.	понедельник	4	9Б
3	Сидоров С.С.	вторник	2	10Б
4	Иванов И.П.	вторник	2	9А
5	Петров П.И	вторник	3	10Б
6	Сидоров И.П.	среда	5	8Б

- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
20. Преподаватель Иван Петрович ставит зачет по физкультуре только тем учащимся, кто набрал не менее 12 баллов или получил высший балл за упражнения № 6 и № 7. За выполнение упражнений 1– 3 даётся 2 балла; упражнений 4, 5 – 3 балла; упражнений 6 и 7 – 4 балла. Дан фрагмент таблицы результатов городского тура. Сколько мальчиков из этой таблицы НЕ получили зачет по физкультуре?

Фамилия	Пол	Упражнение 1	Упражнение 2	Упражнение 3	Упражнение 4	Упражнение 5	Упражнение 6	Упражнение 7
Гаврилов	м	1	1	1	1	1	2	3
Иванов	м	1	0	2	1	0	4	4
Иванова	ж	1	1	0	0	0	3	2
Ишбулатов	м	2	2	2	0	3	0	1
Кузнецова	ж	2	1	0	0	2	3	4
Лебедев	м	0	0	0	1	0	4	4
Петров	м	2	2	2	2	2	1	3
Сидорова	ж	2	1	1	0	1	2	3

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 6

Телекоммуникационные технологии

21. В терминологии сетей TCP/IP маска сети – это двоичное число; в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места нули. Маска определяет, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес – в виде четырёх байт, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 131.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 131.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 154.208.23.249 адрес сети равен 154.208.16.0. Чему равно наименьшее значение третьего слева байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

- a) 248
- b) 240
- c) 224
- d) 192

22. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

2.17	16	.65	8.121
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

- a) БАГВ

- b) БГВА
- c) БАВГ
- d) ГВБА

23. Доступ к файлу slon.txt, находящемуся на сервере circ.org, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) .txt
- Б) ://
- В) http
- Г) circ
- Д) /
- Е) .org
- Ж) slon

- a) ВБГЕДЖА
- b) ВБЕГДЖА
- c) ВБГЖДЕА
- d) ВБГЕДАЖ

Специализированные программные средства

24. Какие из программ позволяют создавать многотомные архивы, т.е. архивы, состоящие из нескольких частей?

- a) MS-DOS
- b) WinRAR
- c) Linux
- d) MAC

25. В чем суть архивации данных средствами Windows 7?

- a) Это способ повышения секретности данных
- b) Резервное копирование данных
- c) Распаковка данных с использованием пароля
- d) Защита от хакеров

26. Отличительной чертой интеллектуальных систем является

- a) полный перебор возможных решений задач
- b) использование моделирования знаний для решения задачи из конкретной проблемной области
- c) обязательное наличие распределенной базы данных
- d) использование статистической обработки данных

27. Способность справочно-правовой системы, определяющая степень соответствия найденного в процессе поиска документа сделанному запросу – это...

- a) избирательность
- b) чувствительность
- c) релевантность
- d) нет правильного ответа


Ответы на тест


1	d	15	c
2	a2b1c3d4	16	a
3	b	17	c
4	a	18	d
5	b	19	c
6	a	20	a
7	a	21	b
8	b	22	a
9	b	23	a
10	b	24	b
11	d	25	b
12	a	26	b
13	a	27	a
14	b		

Ознакомиться с демонстрационным вариантом профильного вступительного испытания можно также по адресу: <https://dpklms.magtu.ru/>

Программу разработал:

канд. пед. наук, доцент кафедры
бизнес-информатики и
информационных технологий
канд. пед. наук, доцент кафедры
бизнес-информатики и
информационных технологий


И.В. Гаврилова


М.В. Романова

27.10.2022

ИЗМЕНЕНИЕ №1 к Программе вступительного испытания «Информатика и ИКТ» для всех направлений подготовки».

1. Первый абзац Правил проведения вступительных испытаний» изложить в следующей редакции:

Вступительные испытания проводятся в форме компьютерного тестирования на русском языке. Допускается использование в тестах вопросов (заданий) с выбором ответа, кратким и развернутым ответом. Для лиц, завершивших обучение в общеобразовательных организациях Белгородской области, включенных в перечень, утвержденный приказом Минпросвещения России от 7 апреля 2023 г. № 245, а также во исполнение решения Ученого совета протоколом №12 от 07.06.2023 г., вступительные испытания проводить в форме **собеседования**. Собеседование проводится экзаменационной комиссией с каждым абитуриентом индивидуально. Абитуриенту задаются вопросы, которые позволяют оценить его знания. На каждого абитуриента отводится не более 30 мин. Собеседование проводится на русском. В день проведения вступительного испытания абитуриенты допускаются в аудиторию, где проводится экзамен согласно списку, в котором за каждым абитуриентом закрепляется время проведения собеседования.

3. Пункт 4 «Шкала оценивания вступительного испытания» дополнить пунктом

5.5. Шкала оценивания вступительного испытания в форме **собеседования**
Оценка от 81 до 100 баллов выставляется поступающему за полный ответ на заданные экзаменационной комиссией вопросы, при этом поступающий должен продемонстрировать глубокое знание основных направлений современной информационной деятельности, программной и аппаратной организации компьютеров и компьютерных систем, виды программного обеспечения, основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию, понимать программы, написанные на алгоритмическом языке высокого уровня; отличное владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов.

Оценка от 61 до 80 баллов выставляется поступающему за ответы на заданные экзаменационной комиссией вопросы, при условии, что отдельные неточности, допускаемые в ходе ответа, никак не снижают общего качества ответа, при следующих параметрах ответа: хорошее знание основных направлений современной информационной деятельности, программной и аппаратной организации компьютеров и компьютерных систем, виды программного обеспечения, основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, основных конструкций программирования; хорошее умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию, понимать программы, написанные на алгоритмическом языке высокого уровня; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; хорошее владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов.

Оценка от 41 до 60 баллов выставляется поступающему за ответы на заданные экзаменационной комиссией вопросы, характеризующиеся некоторыми неточностями, при следующих параметрах ответа: неполное знание основных направлений современной информационной деятельности, программной и аппаратной организации компьютеров и компьютерных систем, виды программного обеспечения, основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, основных конструкций программирования; недостаточно сформированное умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, обраба-


тывать текстовую, числовую и графическую информацию, понимать программы, написанные на алгоритмическом языке высокого уровня; слабое владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; слабое владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов.

Оценка от 21 до 40 баллов выставляется поступающему за ответы на заданные экзаменационной комиссией вопросы, свидетельствующие о некомпетентности поступающего в соответствующей области, при следующих параметрах ответа: незнание значительной части базового материала; демонстрация пробелов; наличие существенных ошибок в определениях, формулировках, понимании теоретических положений; ошибках в решении практических заданий.

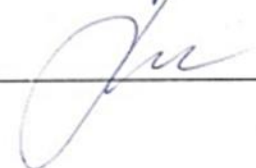
Оценка от 0 до 21 балла выставляется поступающему при отсутствии ответов на один или более заданных вопросов.

07.06.2023 г.

канд. пед. наук, доцент кафедры
бизнес-информатики и
информационных технологий
канд. пед. наук, доцент кафедры
бизнес-информатики и
информационных технологий



И.В. Гаврилова



М.В. Романова