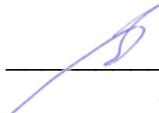


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
естественнонаучных и
общеобразовательных дисциплин


С.Е. Зюзин
27.11.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.08 Информатика и информационные технологии

1. Код и наименование направления подготовки:

38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

2. Профиль подготовки:

Управление жилищным фондом и многоквартирными домами

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра
естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин

6. Составитель программы: Хвостов Михаил Николаевич, кандидат физико-
математических наук

7. Рекомендована: научно-методическим советом Филиала (протокол № 3 от
25.11.2019 г.)

8. Учебный год: 2020-2021 **Семестры:** 1-2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины: формирование у студентов знаний основ информатики, форм представления, обработки и передачи информации; воспитание у студентов информационной культуры, отчетливого представления о роли науки информатика, а также формирование необходимых знаний для использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения практических задач в своей предметной области.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение студентами комплекса базовых теоретических знаний в области информатики;
- ознакомление студентов с историей вычислительной техники;
- изучение студентами устройства персонального компьютера и периферийной техники;
- ознакомление студентов с общими методами и способами сбора, накопления, обработки, хранения, передачи и анализа информации;
- формирование и развитие у студентов компетенций, знаний, практических навыков и умений, способствующих всестороннему и эффективному применению средств информационных технологий при решении прикладных задач профессиональной деятельности, связанных с поиском, обработкой и анализом информации.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Информатика и информационные технологии» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к дисциплинам базовой части образовательной программы.

Изучение дисциплины «Информатика и информационные технологии» является необходимой основой для изучения дисциплин «Информационная безопасность» и «ИКТ в профессиональной деятельности».

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-12	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	знает (имеет представление): - о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества; владеет: - основными способами ориентирования в современном информационном пространстве;
ОК-13	способность пользоваться основными методами, способами и средствами	знает: - основные способы и средства получения, хранения, переработки информации;

получения, хранения, переработки информации, владением навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные компьютерные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) как средство управления информацией; - использовать современные компьютерные технологии для организации научно-практической деятельности в профессиональной сфере; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.
--	--

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 9 / 324 ч.

Формы промежуточной аттестации: зачёт с оценкой, экзамен

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	По семестрам	
		1 сем.	2 сем.
Контактные часы, в том числе:	32	8	24
лекции	8	0	8
лабораторные работы	18	8	10
практические занятия	6	0	6
Самостоятельная работа	279	96	183
Формы промежуточной аттестации – зачет с оценкой; экзамен	13	4	9
Итого:	324	108	216

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Информатика и информация	<p>Понятие информации. Виды информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Автоматизированные информационные системы.</p> <p>Информационные процессы. Виды информационных процессов. Процесс передачи информации. Информационные процессы как основа управления.</p> <p>Информационная деятельность и информационная культура человека. Информационное общество. Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной.</p> <p>Измерение информации. Вероятностный подход к оценке количества информации. Формулы Хартли и Шеннона. Алфавитный подход к оценке количества информации. Содержательный подход к оценке количества информации.</p> <p>Дискретное (цифровое) представление аналоговой информации. Представление текстовой информации (символов). Кодировки и кодовые таблицы.</p> <p>Представление графической информации. Форматы графических файлов. Представление звуковой информации. Форматы звуковых файлов. Представление видеoinформации. Форматы видео файлов.</p>
1.2	Этапы развития	Технические предпосылки и практические потребности

	вычислительной техники	создания ЭВМ. Эволюция ЭВМ. Основные классы современных ЭВМ. Портативные компьютеры.
1.3	Устройство компьютера	Микропроцессоры. Запоминающие устройства ПК. Системные платы и чипсет. Интерфейсная система ПК.
1.4	Базовые понятия и средства объектно-ориентированных операционных систем	Понятие объекта. Основные элементы графического интерфейса. Элементы управления. Разновидности и основные операции с меню и окнами. Технологии Windows (Drag&Drop, Plug&Play, OLE). Сетевые возможности. Справочная система. Файловые менеджеры. Структура ОС Windows и назначение основных компонентов. Системный реестр.
1.5	Прикладное программное обеспечение	Классификация прикладных программ. Текстовые редакторы, процессоры и издательские системы. Текстовый процессор Word. Интерфейс. Шаблоны и стили. Документ, веб-документ и формы. Назначение и основные возможности Excel. Интерфейс. Адресация и ввод данных. Относительные и абсолютные ссылки.
2. Лабораторные работы		
2.1	Информатика и информация	Измерение информации. Вероятностный подход к оценке количества информации. Формулы Хартли и Шеннона. Алфавитный подход к оценке количества информации. Содержательный подход к оценке количества информации.
2.4	Базовые понятия и средства объектно-ориентированных операционных систем	Основные элементы графического интерфейса. Элементы управления. Разновидности и основные операции с меню и окнами. Технологии Windows (Drag&Drop, Plug&Play, OLE). Сетевые возможности. Справочная система. Файловые менеджеры. Структура ОС Windows и назначение основных компонентов.
2.5	Прикладное программное обеспечение	Текстовые редакторы, процессоры и издательские системы. Текстовый процессор Word. Интерфейс. Шаблоны и стили. Документ, веб-документ и формы. Назначение и основные возможности Excel. Интерфейс. Адресация и ввод данных. Относительные и абсолютные ссылки.
3. Практические занятия		
3.1	Информатика и информация	Дискретное (цифровое) представление аналоговой информации. Представление текстовой информации (символов). Кодировки и кодовые таблицы. Представление графической информации. Представление звуковой информации.
3.2	Этапы развития вычислительной техники	Технические предпосылки и практические потребности создания ЭВМ. Эволюция ЭВМ. Основные классы современных ЭВМ.
3.3	Устройство компьютера	Устройство персонального компьютера. Микропроцессоры. Запоминающие устройства ПК. Системные платы и чипсет. Интерфейсная система ПК.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1 семестр						
1	Базовые понятия и средства объектно-ориентированных операционных систем	0	0	2	24	26
2	Прикладное программное	0	0	6	72	78

	обеспечение					
	Зачёт с оценкой					4
	Всего в 1 семестре	0	0	8	96	108
2 семестр						
3	Информатика и информация	6	4	10	135	155
4	Этапы развития вычислительной техники	1	1	0	24	26
5	Устройство компьютера	1	1	0	24	26
	Экзамен					9
	Всего в 2 семестре	8	6	10	183	216
	Итого:	8	6	18	279	324

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, целесообразно ознакомиться с учебной программой дисциплины, электронный вариант которой размещается на сайте БФ ВГУ.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего выпускника, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами контактной работы по дисциплине являются лекции, практические занятия и лабораторные работы.

Подготовка к практическим занятиям ведется на основе их планов. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Кроме того, следует изучить образцы выполнения задач и упражнений (если такие предусмотрены).

В ходе подготовки к лабораторным работам необходимо изучить в соответствии с вопросами для повторения основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Кроме того, следует повторить материал лекций, ответить на контрольные вопросы, изучить образцы решения задач, выполнить упражнения (если такие предусмотрены).

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на зачет с оценкой/экзамен. Рекомендуется использовать источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учеб. / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2012. – 350 с.
2	Исаев Г.Н. Практикум по информационным технологиям: учеб. пос. / Г.Н. Исаев. – М. : Омега-Л, 2012. – 188 с.
3	Могилев, А. В. Информатика: учеб. пос. / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер ; под ред. Е.К. Хеннера. – 7-е изд., стер. – М. : Академия, 2009.— 848 с.

4	Информатика. Базовый курс: учеб. / под ред. С.В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб : Питер, 2011. – 640 с.
---	---

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пос. для вузов [Текст] / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина — 4-е изд — СПб.: Питер, 2011. — 560 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
6	Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 261 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542 (дата обращения: 24.10.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст : электронный.
7	Ермакова, А.Н. Информатика : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.Н. Ермакова, С.В. Богданова ; Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной информатики. – Ставрополь : Сервисшкола, 2013. – 184 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277483 (дата обращения: 24.10.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
8	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/ .
9	ООО «Политехресурс» Электронная библиотека технического вуза (ЭБС «Консультант студента») – http://www.studentlibrary.ru/ .
10	Научная электронная библиотека – http://www.scholar.ru/ .

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 231 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292 (дата обращения: 24.10.2019). – ISBN 978-5-4458-3000-9. – DOI 10.23681/209292. – Текст : электронный.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Программное обеспечение:

- Win10 (или Win7), OfficeProPlus 2010
- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer
- STDU Viewer version 1.6.2.0
- 7-Zip
- GIMP GNU Image Manipulation Program
- Paint.NET
- Tux Paint
- Adobe Flash Player

Информационно-справочные системы:

При реализации дисциплины применяется смешанное обучение с использованием ЭУК «Информатика и информационные технологии в электронном университете» – <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=14530>

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>;
- Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент.

Профессиональные базы данных:

Федеральные сайты по вопросам ЖКХ

- Калькулятор ЖКХ ФАС России <http://fas.gov.ru>
- Raschetgkh.ru <https://raschetgkh.ru>.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий: компьютеры, объединенные в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ:

Интерактивная доска, проектор, колонки, принтер.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
<p>ОК-12: способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>знает (имеет представление): - о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества;</p>	<p>Информатика и информация. Этапы развития вычислительной техники. Устройство компьютера. Базовые понятия и средства объектно-ориентированных операционных систем. Прикладное программное обеспечение.</p>	<p>Лабораторная работа №4-6</p>
	<p>владеет: - основными способами ориентирования в современном информационном пространстве;</p>		<p>Лабораторная работа №4-6</p>
<p>ОК-13: способность пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, владением навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>знает: - основные способы и средства получения, хранения, переработки информации;</p>	<p>Информатика и информация. Этапы развития вычислительной техники. Устройство компьютера. Базовые понятия и средства объектно-ориентированных операционных систем. Прикладное программное обеспечение.</p>	<p>Лабораторная работа №1-3</p>
	<p>умеет: - использовать современные компьютерные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) как средство управления информацией; - использовать современные компьютерные технологии для организации научно-практической деятельности в профессиональной сфере;</p>		<p>Лабораторная работа №1-3</p>
	<p>владеет: - навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p>		<p>Лабораторная работа №1-3</p>
<p>Промежуточная аттестация (1 сем.) – зачет с оценкой Промежуточная аттестация (2 сем.) – экзамен</p>			<p>Вопросы к зачету с оценкой, экзамену</p>

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом дисциплины;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение применять теоретические знания для решения практических задач в области информационной безопасности.

Для оценивания результатов обучения на зачёте с оценкой и экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения (экзамен и зачёт с оценкой).

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины, обнаруживает свободное владение понятийным аппаратом, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, применять теоретические знания для решения практических задач в области программирования, демонстрирует полное освоение показателей формируемых компетенций</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины, имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу, знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, в целом имеет представление об основных понятиях излагаемой темы, фрагментарно способен применять теоретические знания в практической деятельности, демонстрирует освоение некоторых показателей формируемых компетенций</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, не ориентируется в теоретическом материале, допускает грубые ошибки при ответе, не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.</i>	<i>–</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Контрольные вопросы к Лабораторной работе №1

1. Из каких элементов состоит рабочая область программы Microsoft Word? Перечислите их назначение.
2. Какие команды можно выполнять с использованием панелей *Главная*, *Вставка*, *Разметка страницы*, *Ссылки*, *Вид*.
3. Для каких целей используется команда *Формат по образцу*?
4. Объясните принцип работы режима *Заменить*.

5. Объясните принцип создания автоматического оглавления. В чем преимущество оглавления, созданного автоматически?
6. Объясните принцип работы с рисунками и фигурами. Как выполнить вставку следующих графических объектов: схем, блок-схем и геометрических фигур; точное рисование геометрических фигур, в том числе объемных.
7. Перечислите основные способы создания таблиц в Microsoft Word.
8. Расскажите как в одном документе сделать разную ориентацию страниц?
9. Объясните принцип преобразования текста в таблицу и наоборот.
10. Объясните принцип создания и форматирования графиков и диаграмм в текстовом процессоре Microsoft Word.
11. Объясните принцип организации слияния документов в Microsoft Word.
12. Объясните принцип вставки структурно сложных математических формул и выражений. с помощью: символов клавиатуры и таблицы Символов, внешнего модуля Microsoft Equation 3.0 и встроенного Редактора формул.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если содержание доклада соответствует теме, во время выступления студент хорошо ориентируется в теоретическом материале, правильно и уверенно отвечает на дополнительные вопросы по содержанию доклада;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если содержание доклада не соответствует теме, во время выступления студент плохо ориентируется в теоретическом материале, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы по содержанию доклада.

19.3.2 Контрольные вопросы к Лабораторной работе №2

1. Из каких элементов состоит рабочая область табличного процессора Microsoft Excel 2007/10? Перечислите их назначение.
2. Какие команды можно выполнять с использованием панелей Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Вид?
3. Объясните принцип создания простого и многоуровневого заголовка («шапка») таблицы в Microsoft Excel.
4. Какие действия можно осуществлять в режиме формата ячеек?
5. Объясните принцип копирования ячеек в Microsoft Excel.
6. Что такое формула в Microsoft Excel?
7. Объясните особенности использования абсолютных и относительных ссылок в формулах Microsoft Excel.
8. Объясните принцип создания диаграмм в Microsoft Excel.
9. Объясните порядок создания структур для расчета корней тривиальных алгебраических уравнений и построения их точных графиков на плоскости.
10. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.
11. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом обратной матрицы.
12. Как автоматизировать процесс решения систем уравнений, с помощью макросов.
13. Для чего необходимы режимы сортировки и фильтрации данных в Microsoft Excel.
14. Способы построения объемных фигур.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если содержание доклада соответствует теме, во время выступления студент хорошо ориентируется в теоретическом материале, правильно и уверенно отвечает на дополнительные вопросы по содержанию доклада;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если содержание доклада не соответствует теме, во время выступления студент плохо ориентируется в теоретическом материале, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы по содержанию доклада.

19.3.3 Контрольные вопросы к Лабораторной работе №3

1. Для чего предназначена программа MS PowerPoint?
2. Из каких действий состоит процесс создания презентаций?
3. Что такое слайд?
4. Как добавить в презентацию новый слайд?
5. Что такое шаблон? Какие существуют виды шаблонов в PowerPoint?
6. Какое расширение имеет файл презентации, шаблон презентации?
7. Объясните назначение Режимы слайдов.
8. Назвать основные характеристики Режим сортировщика слайдов.
9. Как применить шаблон оформления ко всем слайдам?
10. Установите разные шаблоны оформления для разных слайдов.
11. Что такое Цветовая схема слайда? Как ее выбрать?
12. Как создать новый слайд?
13. Как настроить анимацию картинки?
14. Как настроить переход слайдов?
15. Как поменять местами слайды?
16. Как добавить звуковое сопровождение к слайду?
17. Что такое анимация?
18. Как настроить анимацию текст
19. Как выполнить показ презентации? Назвать способы показа презентации.
20. Что такое переход слайдов? Примеры перехода слайдов
21. Какие возможности организации нелинейных переходов между слайдами вам известны?
22. Как организовать переход между слайдами с помощью управляющих кнопок?
23. Добавьте управляющую кнопку и свяжите ее со слайдом, указанным преподавателем.
24. Какие типы стандартных кнопок можно использовать в Power Point?
25. Как организовать нелинейные переходы с помощью гиперссылок?
26. Сделайте текстовые гиперссылки на другой слайд, на файл на диске, на сайт в Интернет.
27. Сделайте кнопку, работающую по наведению курсора мыши.
28. В каком случае удобней использовать презентацию, управляемую человеком, а в каком - компьютером?
29. Как отключить звук, сопровождающий анимационные эффекты?
30. В каком режиме настраиваются анимационные эффекты?
31. Как просмотреть список анимационных эффектов?

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если содержание доклада соответствует теме, во время выступления студент хорошо ориентируется в теоретическом материале, правильно и уверенно отвечает на дополнительные вопросы по содержанию доклада;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если содержание доклада не соответствует теме, во время выступления студент плохо ориентируется в теоретическом материале, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы по содержанию доклада.

19.3.4 Контрольные вопросы к Лабораторной работе №4

1. Что означает термин «информатика» и каково его происхождение?
2. Какие сферы человеческой деятельности, и в какой степени затрагивает информатика?
3. Назовите основные составные части информатики и основные направления её применения.
4. Что подразумевается под понятием «информация»?
5. Что необходимо добавить в систему «источник информации» — «приемник информации», чтобы осуществлять передачу сообщений?
6. Почему количество информации в сообщении удобнее оценивать не по степени увеличения знания об объекте, а по степени уменьшения неопределенности наших знаний о нем?

7. Как определяется единица измерения количества информации?
8. В каких случаях, и по какой формуле можно вычислить количество информации, содержащейся в сообщении?
9. Почему в формуле Хартли за основание логарифма взято число 2?
10. При каком условии формула Шеннона переходит в формулу Хартли?
11. Приведите примеры сообщений, содержащих один (два, три) бит информации.
12. Какова минимальная мощность алфавита, с помощью которого можно передавать информацию?

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент хорошо ориентируется в теоретическом материале, умеет применять теоретические сведения для решения стандартных задач и задач повышенной сложности;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент испытывает затруднения при ответе на теоретические вопросы, не способен решать стандартные задачи по теме лабораторной работы.

19.3.5 Контрольные вопросы к Лабораторной работе №5

1. Что такое система счисления?
2. Какие системы счисления называют позиционными?
3. Как называется количество цифр в алфавите системы счисления?
4. Что такое разряд и как они нумеруются?
5. Какие позиционные системы счисления используются сейчас на практике?
6. Как перевести число из любой позиционной системы счисления в десятичную?
7. Как перевести число из десятичной в любую другую позиционную систему счисления?
8. Каковы особенности перевода чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления? Чем они обусловлены?
9. Какие цифры входят в алфавит двенадцатеричной системы счисления?
10. Как вы думаете, можно ли использовать систему счисления с основанием 100000?
11. Можно ли по записи числа в семеричной системе счисления сразу увидеть, делится ли оно на 7? на 49?.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент хорошо ориентируется в теоретическом материале, умеет применять теоретические сведения для решения стандартных задач и задач повышенной сложности;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент испытывает затруднения при ответе на теоретические вопросы, не способен решать стандартные задачи по теме лабораторной работы.

19.3.6 Контрольные вопросы к Лабораторной работе №6

1. Какая информация хранится в текстовом файле?
2. Что такое ASCII? Unicode?
3. Что такое кодовая страница? Какие кодовые станицы вы знаете?
4. Какие два принципа кодирования рисунков используются в компьютерной технике?
5. Что такое растр? Что такое пиксель?
6. В чем вы видите достоинства и недостатки растрового кодирования?
7. Как можно уменьшить объем файла, в котором хранится рисунок?
8. Что такое интервал дискретизации и частота дискретизации?
9. Что такое разрядность кодирования звука?

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент хорошо ориентируется в теоретическом материале, умеет применять теоретические сведения для решения стандартных задач и задач повышенной сложности;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент испытывает затруднения при ответе на теоретические вопросы, не способен решать стандартные задачи по теме лабораторной работы.

19.3.7 Примерный перечень заданий для практических занятий

1. Запишите шестнадцатеричное представление вещественного числа 94,75 в четырёхбайтном формате (Single).
2. Найдите основание системы счисления, в которой выполнено сложение: $144 + 24 = 201$.
3. У Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации 218 бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью 214 бит в секунду. Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него данные объемом 6 Мбайт по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу. Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 512 Кбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их получения Петей?
4. Ваш друг приезжает в поезде, содержащем 16 вагонов. Сколько бит информации несет сообщение о том, в каком именно вагоне едет ваш друг?
5. В некоторой стране автомобильный номер длиной 10 символов составляется из заглавных букв (всего используется 21 буква) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер - одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти (в байтах), необходимый для хранения 81 автомобильного номера.
6. Квадратное световое табло 2×2 состоит из светящихся элементов, каждый из которых может гореть одним из четырех различных цветов. Сколько различных сигналов можно передать с помощью этого табло?
7. Чему равно произведение чисел $1011,011_2$ и $11111,1111_2$?
8. Как представлено число $204,015625_{10}$ в восьмеричной системе счисления?
9. Вероятность успеха до получения сообщения оценивается в 30%. После получения сообщения вероятность успеха изменилась и стала равна 60%. Определить количество информации в битах, содержащейся в сообщении.
10. В корзине лежат черные и белые шары. Среди них 18 черных шаров. Сообщение о том, что достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего шаров в корзине?
11. Для кодирования цвета фона страницы Интернет используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. К какому цвету будет близок цвет страницы, заданной тэгом `<body bgcolor="#800080">`?
12. Рассчитайте частоту дискретизации (в кГц) стерео-звукового файла без сжатия с глубиной кодирования 16 бит, если объём файла 10687,5 Кбайт, а время звучания 57 с.
13. Дано: $a = F7_{16}$, $b = 371_8$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству $a < C < b$?
14. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 20 символов, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось

19.3.8 Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Текстовый процессор Microsoft Word: понятие, этапы развития.
2. Структура интерфейса текстового процессора Microsoft Word.
3. Основные группы команд в текстовом процессоре Microsoft Word.
4. Создание документа в текстовом процессоре Microsoft Word.
5. Ввод текста в текстовом процессоре Microsoft Word.
6. Редактирование текста в текстовом процессоре Microsoft Word.
7. Форматирование текста в текстовом процессоре Microsoft Word.

8. Приемы и средства автоматизации разработки документов в текстовом процессоре Microsoft Word.
9. Ввод формул в текстовом процессоре Microsoft Word.
10. Создание таблиц в текстовом процессоре Microsoft Word.
11. Создание диаграмм в текстовом процессоре Microsoft Word.
12. Работа с графическими объектами в текстовом процессоре Microsoft Word.
13. Табличный процессор Microsoft Excel: понятие, этапы развития.
14. Интерфейс табличного процессора Microsoft Excel.
15. Функциональные возможности табличного процессора Microsoft Excel
16. Рабочая книга в табличном процессоре Microsoft Excel.
17. Основные группы команд в табличном процессоре Microsoft Excel.
18. Ввод, редактирование и форматирование данных в табличном процессоре Microsoft Excel.
19. Вычисления в табличном процессоре Microsoft Excel.
20. Копирование содержимого ячеек в табличном процессоре Microsoft Excel.
21. Использование стандартных функций в табличном процессоре Microsoft Excel.
22. Построение диаграмм в табличном процессоре Microsoft Excel.
- 23.
24. Программы для создания презентаций. Основные понятия.
25. Проектирование презентаций. Шаблоны оформления слайдов.
26. Применение художественных текстур и эффектов к изображениям. Точная обрезка рисунков.
27. Вставка, редактирование и воспроизведение видео в презентации.
28. Монтаж аудио- или видеоклипа
29. Использование анимационных эффектов со слайдами и элементами на слайде.
30. Автоматическая или ручная смена анимационных эффектов с объектами на слайдах.
31. Компьютерные сети.
32. Видеоконференцсвязь

19.3.9 Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Информатика как наука. Предмет и задачи информатики. Место информатики в системе наук. Краткая история.
2. Понятие информации. Виды информации. Характеристики информации: свойства и качество.
3. Информационные процессы. Виды информационных процессов. Сигнал как материальный носитель информации.
4. Измерение информации. Подходы к измерению информации. Единицы измерения. Структурный подход.
5. Статистический подход к измерению информации. Вероятность и информация. Формулы Хартли и Шеннона. Семантический подход к оценке количества информации.
6. Структура информации. Множество. Список. Стек. Очередь. Матрица. Дерево. Граф.
7. Язык, алфавит. Сигнал. Кодирование. Декодирование. Двоичное кодирование.
8. Передача информации. Скорость передачи информации. Искажение информации. Кодирование с исправлением ошибок.
9. Сжатие информации. Сжатие без потерь и с потерями. Примеры.
10. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в вычислительной технике. Правила перевода из одной системы счисления в другую.
11. Хранение в памяти целых чисел. Арифметические операции.
12. Хранение в памяти вещественных чисел. Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.
13. Представление текстовой информации (символов). Кодировки и кодовые таблицы.
14. Представление графической информации. Форматы графических файлов.
15. Представление звуковой информации. Форматы звуковых файлов.
16. История вычислительной техники. Принципы фон Неймана. Поколения ЭВМ.

19.3.10 Задания для контрольных работ

Контрольная работа 1

Задание #1

У Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации 219 бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью 215 бит в секунду. Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него данные объемом 10 Мбайт по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу. Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 1024 Кбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их получения Петей?

Задание #2

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения:

Мой дядя самых честных правил, Когда не в шутку занемог, Он уважать себя заставил И лучше выдумать не мог.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 106 бит
- 2) 106 Кбайт
- 3) 848 бит
- 4) 848 Кбайт

Задание #3

Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 160 бит. Какова длина сообщения в символах?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 20
- 2) 40
- 3) 10
- 4) 160

Задание #4

В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляется из заглавных букв (всего используется 22 буквы) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер - одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти (в байтах), необходимый для хранения 50 автомобильных номеров.

Задание #5

Световое табло состоит из светящихся элементов, каждый из которых может гореть одним из восьми различных цветов. Сколько различных сигналов можно передать с помощью табло, состоящего из трех таких элементов?

Задание #6

В коробке лежат 64 цветных карандаша. Сообщение о том, что достали белый карандаш, несет 4 бита информации. Сколько белых карандашей было в коробке?

Задание #7

Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Сколько времени (в секундах) займет передача файла объемом 500 Кбайт по этому каналу?

Задание #8

Мощность алфавита равна 64. Сколько кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?

Задание #9

Ваш друг приезжает в поезде, содержащем 16 вагонов. Сколько бит информации несет сообщение о том, в каком именно вагоне едет ваш друг?

Задание #10

Вероятность успеха до получения сообщения оценивается в 60%. После получения сообщения вероятность успеха изменилась и стала равна 15%. Определить количество информации в битах, содержащейся в сообщении.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал верные ответы на 9 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал верные ответы на 7 вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал верные ответы на 5 вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал верные ответы менее, чем на 5 вопросов.

Контрольная работа 2

Задание #1

Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 30, запись которых в четверичной системе счисления оканчивается на 31?

Задание #2

Рассчитайте время звучания (в секундах) стерео-звукового файла без сжатия с частотой дискретизации 44 кГц, глубиной кодирования 16 бит, если объём файла 6531,25 Кбайт.

Задание #3

Сколько памяти (в килобайтах) нужно для хранения 64-цветного растрового графического изображения размером 32 на 128 точек?

Задание #4

Как представлено число $204,015625_{10}$ в шестнадцатеричной системе счисления?

Задание #5

Для кодирования цвета фона страницы Интернет используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. К какому цвету будет близок цвет страницы, заданной тэгом `<body bgcolor="#999999">`?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) желтый
- 2) серый
- 3) белый
- 4) фиолетовый

Задание #6

Запишите десятичное вещественное число по его заданному шестнадцатеричному представлению четырёхбайтного формата (Single): 436F4800.

Задание #7

В таблице ниже представлена часть кодовой таблицы ASCII:

Символ	1	5	A	B	A	b	o
Десятичный код	49	53	65	66	97	98	111
Шестнадцатеричный код	31	35	41	42	61	62	6F

Каков шестнадцатеричный код символа «O»?

Задание #8

Как представлено число $2107,7276_8$ в десятичной системе счисления?

Задание #9

В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 83 записывается в виде 123. Укажите это основание.

Задание #10

Чему равно произведение чисел $10000,001_2$ и $11111,00111_2$?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал верные ответы на 9 вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал верные ответы на 7 вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал верные ответы на 5 вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал верные ответы менее, чем на 5 вопросов.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в формах: *контрольных работ, защит лабораторных работ, выполнения практических работ*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.