

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 11.07.2025 11:42:14
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fec3ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
Мейсурова А. Ф.

29.05.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии

Закреплена за кафедрой:	Компьютерной безопасности и математических методов управления
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Направленность (профиль):	Экология
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная
Семестр:	2

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доц., Кожееко Людмила Георгиевна; без уч. степ., старший преподаватель, Лобанов Александр Валентинович

Тверь, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

изучить возможности методов информационной технологии и получить практические навыки использования современных информационных технологий в своей работе.

Задачи :

Выработка пользовательских навыков на основе пакетов прикладных программ, широко используемых в практической деятельности.

Подготовка студентов к практической деятельности с использованием компьютера, выработка умений и навыков по использованию компьютера при решении различных задач прикладного характера, в частности, при проведении исследований по специальности

Изучение мультимедиа технологий, сетевых технологий.

изучение автоматизированных систем и способов их применения в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Научно-проектная деятельность

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
самостоятельная работа	94

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-6.1: Применяет знание перспективных направлений современных информационных технологий в биологических науках

ОПК-6.2: Работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Использует необходимый математический аппарат, применяет и модифицирует компьютерные технологии в целях профессиональных исследований

ОПК-8.2: Использует современную вычислительную технику для решения задач в области профессиональной деятельности

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
зачеты	2

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Информационные процессы				
1.1	Технические средства реализации информационных процессов.	Ср	2	8	
1.2	Программные средства реализации информационных процессов. Понятие и классификация программного обеспечения.	Ср	2	8	
1.3	Программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы. Программы – оболочки.	Ср	2	8	
	Раздел 2. Информационные технологии				
2.1	Обработка текстовой и графической информации	Пр	2	5	
2.2	Типовое индивидуальное задание 1.	Ср	2	16	
2.3	Работа с электронной таблицей.	Пр	2	4	
2.4	Типовое индивидуальное задание 2.	Ср	2	16	
2.5	Работа с мультимедийными презентациями.	Пр	2	5	
2.6	Типовое индивидуальное задание 3.	Ср	2	10	
	Раздел 3. Локальные и глобальные компьютерные сети				
3.1	Компьютерная сеть как система обмена информацией между компьютерами.	Ср	2	8	
3.2	Основные способы организации межкомпьютерной связи.	Ср	2	8	
3.3	Защита информации в сетях.	Ср	2	12	

Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

Список образовательных технологий

1	Лекции традиционные
---	---------------------

2	Информационные (цифровые) технологии
3	Практические занятия
4	Лекция традиционная

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Представлены в Приложении

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Представлены в Приложении

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Рейтинг не предусмотрен

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Советов, Цехановский, Информационные технологии, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-00048-1, URL: https://urait.ru/bcode/535730
Л.1.2	Гаврилов, Климов, Информатика и информационные технологии, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-15819-9, URL: https://urait.ru/bcode/535560
Л.1.3	Трофимов, Ильина, Кияев, Трофимова, Информационные технологии, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-18340-5, URL: https://urait.ru/bcode/534808
Л.1.4	Федотова, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024, ISBN: 978-5-8199-0752-8, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431556

Дополнительная

Шифр	Литература
Л.2.1	Федотов Г. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности, Санкт-Петербург: Лань, 2024, ISBN: 978-5-507-48045-6, URL: https://e.lanbook.com/book/362837
Л.2.2	Тюрин И. В., Вычислительная техника и информационные технологии, Санкт-Петербург: Лань, 2024, ISBN: 978-5-507-47314-4, URL: https://e.lanbook.com/book/359855

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView

5	OpenOffice
6	VLC media player
7	GIMP
8	Foxit Reader
9	Mozilla Firefox
10	Notepad++
11	paint.net
12	Многофункциональный редактор ONLYOFFICE

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)
2	Репозиторий ТвГУ
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
4	ЭБС ТвГУ
5	ЭБС BOOK.ru
6	ЭБС «Лань»
7	ЭБС IPRbooks
8	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
9	ЭБС «ЮРАИТ»
10	ЭБС «ZNANIUM.COM»

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-212	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, компьютеры

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Представлены в Приложении

Приложение 1

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

ТЕСТЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Вариант 1

1. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
 - а) полной;
 - б) полезной; в) актуальной;
 - г) достоверной;
 - д) понятной.
2. Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:
 - а) полной;
 - б) полезной;
 - в) актуальной;
 - г) достоверной;
 - д) понятной.
3. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания
 - а) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт;
 - б) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт;
 - в) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт;
 - г) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
4. Текстовый редактор - программа, предназначенная для:
 - а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
 - б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
 - в) управление ресурсами ПК при создании документов;
 - г) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.
5. Символ, вводимый с клавиатуры при наборе, отображается на экране дисплея в позиции, определяемой:
 - а) задаваемыми координатами;
 - б) положением курсора;
 - в) адресом;
 - г) положением предыдущей набранной буквы.
6. При наборе текста одно слово от другого отделяется:
 - а) точкой;
 - б) пробелом;
 - в) запятой;
 - г) двоеточием.
7. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:
 - а) Гарнитура, размер, начертание;
 - б) Отступ, интервал;
 - в) Поля, ориентация;
 - г) Стил, шаблон.
8. Группу ячеек в электронных таблицах, образующих прямоугольник называют
 - а) прямоугольником ячеек;
 - б) диапазоном ячеек;
 - в) интервалом ячеек;
 - г) ярлыком.
9. Электронная таблица - это:
 - а) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
 - б) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
 - в) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц.
10. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:
 - а) C3+4*D4;

- б) $C3=C1+2*C2$;
в) $A5B5+23$;
г) $=A2*A3-A4$.
11. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:
а) преобразуются в зависимости от длины формулы;
б) не изменяются;
в) преобразуются в зависимости от нового положения формулы.
12. Активная ячейка - это ячейка:
а) для записи команд;
б) содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных; в) формула в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки;
г) в которой выполняется ввод команд.
13. В электронной таблице в ячейке A1 записано число 5, в B1 — формула $=A1*2$, в C1 — формула $=A1+B1$. В ячейке C1 содержится значение:
а) 15;
б) 10;
в) 20;
г) 25.
14. Диаграмма — это:
а) форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных;
б) обычный график;
в) красиво оформленная таблица;
г) карта местности.
15. Гистограмма — это диаграмма, в которой:
а) отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты;
б) для представления отдельных значений используются параллелепипеды, размещенные вдоль оси OX;
в) используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных;
г) отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси OX.
16. Какая форма организации данных используется в реляционной базе данных
а) табличная;
б) иерархическая
в) сетевая;
г) линейная
д) схематическая.
17. Тип поля влияет на...
а) задаваемую ширину поля;
б) возможные действия, осуществляемые над значениями полей;
в) возможность изменения значений записи;
г) возможность изменения значений поля;
д) возможность объединения разных баз данных.
18. Сортировкой называют:
а) процесс поиска наибольшего и наименьшего элементов массива;
б) процесс частичного упорядочивания некоторого множества;
в) процесс линейного упорядочивания некоторого множества;
г) процесс выборки элементов множества, удовлетворяющих заданному условию.
19. В записи реляционной базы данных (БД) может содержаться:
а) неоднородная информация (данные разных типов);
б) исключительно однородная информация (данные только одного типа); в) только текстовая информация;
г) исключительно числовая информация.
20. Система управления базами данных (СУБД) — это:
а) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;
б) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним; в) прикладная программа для обработки текстов и различных документов;
г) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами.

21. Предположим, что некоторая база данных содержит поля «ФАМИЛИЯ», «ГОД РОЖДЕНИЯ», «ДОХОД». При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ >1958 AND ДОХОД <3500 будут найдены фамилии лиц:
- а) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году и позже;
 - б) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году;
 - в) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1959 году и позже;
 - г) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1959 году и позже.
22. Для чего предназначен объект СУБД «таблица»?
- а) для хранения данных;
 - б) для архивирования данных; в) для ввода и удаления данных;
 - г) для выборки данных.
23. В чем заключается особенность типа данных «счетчик» в СУБД?
- а) служит для ввода целых и действительных чисел;
 - б) имеет свойство автоматически увеличиваться;
 - в) имеет свойство автоматического пересчета при удалении записи;
 - г) служит для ввода шрифтов.
24. Первичный ключ таблицы – это
- а) номер первой по порядку записи;
 - б) любое поле числового типа;
 - в) одно или несколько полей, значения которых однозначно определяют любую запись в таблице;
 - г) первое поле числового типа.
25. Конструктор в СУБД – это?
- а) Программный модуль для вывода операций;
 - б) Программный модуль для выполнения, каких либо операций;
 - в) Режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы;
 - г) Режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы.
-
26. Почему при закрытии таблицы СУБД Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:
- а) недоработка программы;
 - б) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;
 - в) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных.
-
27. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?
- а) содержит информацию о структуре базы данных;
 - б) не содержит ни какой информации;
 - в) таблица без полей существовать не может;
 - г) содержит информацию о будущих записях.
28. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:
- а) фрактальной;
 - б) растровой;
 - в) векторной;
 - г) прямолинейной.
29. Графические примитивы в графическом редакторе представляют собой:
- а) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;
 - б) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе; в) среду графического редактора;
 - г) режимы работы графического редактора.
30. К растровым графическим редакторам не относится:
- а) Paint;
 - б) Corel Draw;
 - в) Corel PHOTO PAINT;
 - г) Adobe Photoshop
31. При помощи какого инструмента создаётся новая рамка на слайде для заполнения текстом
- а) Автофигуры;
 - б) Надпись;
 - в) Объекты WordArt;
 - г) Диаграмма;
 - д) Заметки к слайду;4
 - е) Стрелка.

32. Какой протокол является базовым в Интернет?
а) HTTP;
б) HTML;
в) TCP;
г) TCP/IP.
33. Гиперссылки на web - странице могут обеспечить переход...
а) только в пределах данной web – страницы;
б) только на web - страницы данного сервера;
в) на любую web - страницу данного региона;
г) на любую web - страницу любого сервера Интернет.
34. Компьютерные телекоммуникации - это ...
а) соединение нескольких компьютеров в единую сеть;
б) перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью дискет; в) дистанционная передача данных с одного компьютера на другой;
г) обмен информацией между пользователями о состоянии работы компьютера.
35. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:
а) глобальной компьютерной сетью;
б) информационной системой с гиперсвязями;
в) локальной компьютерной сетью;
г) электронной почтой;
д) региональной компьютерной сетью.
-
36. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены непосредственно с сервером, называется:
а) кольцом;
б) звездой; в) шинной;
г) ячеистой;
-
37. Транспортный протокол (TCP) - обеспечивает:
а) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения;
б) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;
в) предоставление в распоряжение пользователя уже переработанную информацию;
г) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю.
-

Вариант 2

1. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:
а) достоверной;
б) актуальной; в) объективной;
г) полной;
д) понятной.
2. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
а) полной;
б) полезной; в) актуальной;
г) достоверной;
д) понятной.
3. Текстовый файл с наибольшим информационным размером?
а) RTF;
б) TXT;
в) DOC;
г) HTML.
4. К числу основных функций текстового редактора относятся:
а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
б) создание, редактирование, сохранение и печать текстов;
в) строгое соблюдение правописания;
г) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.
5. Курсор - это

- а) устройство ввода текстовой информации;
б) клавиша на клавиатуре;
в) наименьший элемент отображения на экране;
г) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен вводимый с клавиатуры.
6. Редактирование текста представляет собой:
а) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
б) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла; в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
г) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
7. Рабочая книга электронной таблицы - это:
а) табличный документ;
б) файл для обработки и хранения данных;
в) страница для рисования основное окно.
8. Маркер автозаполнения (черный крестик) появится, если курсор поставить
а) в верхний левый угол ячейки;
б) в нижний правый угол ячейки;
в) на серый прямоугольник на пересечении заголовков строк и столбцов;
г) по середине ячейки.
9. В общем случае столбы электронной таблицы
а) обозначаются буквами латинского алфавита;
б) нумеруются;
в) обозначаются буквами русского алфавита;
г) именуются пользователями произвольным образом;
10. Укажите верно записанную формулу для электронной таблицы:
а) $=2A*8$;
б) $=B+A8/5$;
в) $=H7+СУММА(B8:C9)$;
г) $=8B3+9$;
д) $=D3:3$.
11. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:
а) не изменяются;
б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
в) преобразуются в зависимости от нового положения формулы; г) преобразуются в зависимости от длины формулы;
д) преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле.
12. Сколько ячеек электронной таблицы включает в себя следующий диапазон (A2:B10)?
а) 12;
б) 18;
в) 20;
г) 9;
д) 16.
13. В ячейке H5 электронной таблицы записана формула $=B5*V5$. При копировании данной формулы в ячейку H7 будет получена формула:
а) $=B5*V5$;
б) $=B5*V5$;
в) $=B5*$V5$;
г) $=B7*V7$.
14. Линейчатая диаграмма — это диаграмма:
а) в которой отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси OX;
б) в которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат;
в) в которой отдельные значения представлены вертикальными столбиками различной высоты;
г) представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных.
15. Круговая диаграмма — это диаграмма:
а) представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных;
б) в которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат;
в) в которой отдельные ряды данных представлены в виде закрашенных разными цветами областей;
г) в которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект

пространственного представления рядов данных.

16. Строка в базе данных называется...

- а) ячейкой;
- б) записью;
- в) полем; г) ключом;
- д) атрибутом.

17. База данных — это:

- а) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- г) определенная совокупность информации.

18. Структура реляционной базы данных (БД) меняется при удалении:

- а) одного из полей;
- б) одной записи;
- в) нескольких записей;
- г) всех записей.

19. В поле реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:

- а) только номера записей;
- б) как числовые, так и текстовые данные одновременно;
- в) данные только одного типа;
- г) только время создания записей.

20. Предположим, что некоторая база данных содержит поля «ФАМИЛИЯ», «ГОД РОЖДЕНИЯ», «ДОХОД».

Следующая запись этой БД будет найдена при поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 OR ДОХОД < 3 500

- а) Петров, 1956, 3600;
- б) Иванов, 1956, 3500;
- в) Сидоров, 1957, 5300;
- г) Козлов, 1952, 1200.

21. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:

Иванов, 1956, 2400;
Сидоров, 1957, 5300;
Петров, 1956, 3600;
Козлов, 1952, 1200;

Следующие записи поменяются местами при сортировке по возрастанию этой БД, если она будет осуществляться по первому полю:

- а) 1-я и 4-я;
- б) 1-я и 3-я;
- в) 2-я и 4-я;
- г) 2-я и 3-я.

22. Для чего предназначен объект СУБД «форма»?

- а) для хранения данных;
- б) для автоматического выполнения групп команд;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для выборки данных.

23. Для чего предназначен объект СУБД «запрос»?

- а) для ввода данных базы и их просмотра;
- б) для выборки и обработки данных;
- в) для хранения данных;
- г) для удаления данных из базы.

24. Мастер в СУБД — это?

- а) Программный модуль для вывода операций;
- б) Программный модуль для выполнения, каких либо операций;
- в) Режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы;
- г) Режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы.

25. Что из перечисленного не является объектом Access:

- а) модули;

- б) таблицы;
 - в) макросы;
 - г) ключи;
 - д) формы; е) отчеты;
 - ж) запросы.
26. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
- а) пустая таблица не содержит ни какой информации;
 - б) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
 - в) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
 - г) таблица без записей существовать не может.
27. Для вывода графической информации в персональном компьютере используется
- а) мышь;
 - б) клавиатура;
 - в) экран дисплея;
 - г) сканер.
28. Точечный элемент экрана дисплея называется:
- а) точкой;
 - б) зерном люминофора;
 - в) пикселем;
 - г) растром.
29. Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется
- а) фрактальной;
 - б) растровой;
 - в) векторной;
 - г) прямолинейной.
30. Что является минимальным элементом презентации?
- а) Пиксель;
 - б) Набор инструментов для рисования;
 - в) Слайд;
 - г) Анимация;
 - д) Смена страниц.
31. Модем - это...
- а) почтовая программа;
 - б) сетевой протокол;
 - в) сервер Интернет;
 - г) техническое устройство.
32. Web-страницы имеют формат (расширение)...
- а) *.txt;
 - б) *.htm;
 - в) *.doc;
 - г) *.exe .
33. Web-страница - это ...
- а) документ, в котором хранится информация сервера;
 - б) документ, в котором хранится вся информация по сети;
 - в) документ, в котором хранится информация пользователя;
 - г) сводка меню программных продуктов.
34. Домен - это ...
- а) единица измерения информации;
 - б) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети;
 - в) название программы, для осуществления связи между компьютерами;
 - г) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами.
35. Глобальная компьютерная сеть - это:
- а) информационная система с гиперсвязями;
 - б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
 - в) система обмена информацией на определенную тему;

г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенные в единую систему. 36. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой: а) некоторую область оперативной памяти файл-сервера; б) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя; в) часть памяти на жестком диске рабочей станции; г) специальное электронное устройство для хранения текстовых файлов. Для проверки теоретических знаний студентов планируется также проведение компьютерных тестов, рекомендованных министерством.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная:

1. Баранова Е.В. Информационные технологии в образовании. - СПб.: Лань, 2016. — 296 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/81571> Электронно-библиотечная система.
2. Гусева, Е.Н. Информатика. Учебные пособия — М.: ФЛИНТА, 2016. - 260 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/85976> Электронно-библиотечная система.
3. Шустова Л. И. Тараканов О. В. Базы данных: учебник. - М.: НИЦ ИНФРА -М, 2016. - 336 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/> Электронно-библиотечная система.
- 4.

Дополнительная:

1. Серогодский, В.В. EXCEL 2013. Полное руководство. Готовые ответы и полезные приемы профессиональной работы. Книга + 7 обучающих курсов.— СПб.: Наука и Техника, 2016. — 416 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74668> Электронно-библиотечная система.
5. Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва; Нальчик: Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 336 с. <http://znanium.com/go.php?id=487293>
- 1.

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Предусмотрены контрольные задания по разделам:

1. Обработка текстовой и графической информации.
2. Работа с электронной таблицей.
3. Создание презентации.

Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

ОПК-6: Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;
ОПК-8: Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания *
ОПК-6.1: Применяет знание перспективных направлений современных информационных технологий в	<u>Типовое индивидуальное задание 1 по теме "Первичная обработка результатов эксперимента"</u> Управление сельского хозяйства предоставило сводку по ряду хозяйств. Согласно этой сводке, урожайность ржи в них составила (в центнерах с гектара):	• Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла • Дано верное решение,

биологических науках	17.5, 17.8, 18.6, 18.3, 19.1, 19.9, 20.6, 20.1, 22, 21.4, 17.5, 18.5, 19, 20, 22, 20.6, 19.1, 18.6, 17.9, 19.1, 22, 19, 17.5, 23, 22, 21, 19, 17.8, 18.3, 19.9, 20.1, 21.4, 18.5, 20, 21, 23, 17.5, 17.8, 18.6, 18.3, 19.1, 19.9, 20.6, 20.1, 22, 21.4, 17.5, 18.5, 19, 20, 22, 20.6, 19.1, 18.6, 17.9, 19.1, 22, 19, 17.5, 23, 22, 21, 19, 17.8, 18.3, 19.9, 20.1, 21.4, 18.5, 20, 21, 23, 17.5, 17.8, 18.6, 18.3, 19.1, 19.9, 20.6, 20.1, 22, 21.4, 17.5, 18.5, 19, 20, 22, 20.6, 19.1, 18.6, 17.9, 19.1, 22, 19, 17.5, 23, 22, 21, 19, 17.8.	но получен неправильный ответ из-за арифметической ошибки										
ОПК-6.2: Работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности	1) Определите переменную величину; 2) найдите среднее арифметическое ($\bar{X}$), дисперсию (D) и среднее квадратическое отклонение (σ); 3) определите интервал наиболее вероятных значений ($\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma$); 4) найдите частоту больших значений величины X (больших $\bar{X} + \sigma$); 5) найдите частоту малых значений величины X (меньших $\bar{X} - \sigma$); 6) постройте интервальный ряд, гистограмму; 7) найдите по интервальному ряду все числовые характеристики ($\bar{X}$, D, σ); 8) определите долю значений переменной величины, попадающих в промежуток [18; 21]. <i>При выполнении задания</i> - из таблицы брать (N+10) значений (N - номер студента по списку); - использовать средства электронных таблиц MS EXCEL.	ИЛИ В решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла - Имеется верное решение части задания из-за логической ошибки – 1 балл - Решение не дано ИЛИ дано неверное решение – 0 баллов 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»										
ОПК-6.3: Использует необходимый математический аппарат, применяет и модифицирует компьютерные технологии в целях профессиональных исследований												
ОПК-8.2: Использует современную вычислительную технику для решения задач в области профессиональной деятельности	<u>Типовое индивидуальное задание 2 по теме «Построение эмпирических табличных зависимостей»</u> Пусть в процессе опыта получена таблица (*) некоторой зависимости f: <table><tr><td></td><td>x_1</td><td>x_2</td><td></td><td>x_n</td></tr><tr><td>(x)</td><td>y_1</td><td>y_2</td><td></td><td>y_n</td></tr></table> а) Найти вид эмпирической формулы данной табличной зависимости в виде функции двух параметров $y = f(x, a_1, a_2)$ графическим или аналитическим способом, используя классический набор функций (линейная, показательная, дробно-рациональная, логарифмическая, степенная, гиперболическая, дробно-линейная). Далее выбрать и исследовать не менее двух функций. б) уточнить коэффициенты полученных эмпирических функций методом - выбранных точек, - средних, - наименьших квадратов. в) Из полученных в п. б) функций найти наилучшую приближающую. г) В одной системе координат построить графики исходной зависимости и полученной в п. в) функции. (*) Каждому студенту выдается индивидуальное задание в виде таблицы с конкретными данными.		x_1	x_2		x_n	(x)	y_1	y_2		y_n	- Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла - Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ошибки ИЛИ решение недостаточно обосновано ИЛИ В решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла - Имеется верное решение части задания, из-за логической ошибки – 1 балл - Решение не дано ИЛИ дано неверное решение – 0 баллов 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»
	x_1	x_2		x_n								
(x)	y_1	y_2		y_n								
	<u>Типовое индивидуальное задание 3 по теме «Технологии обработки текстовой и графической информации»</u> Имеется сводная таблица успеваемости по курсам ВЕДОМОСТЬ	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3										

		1 курс	2 курс	3 курс	
«Отл.»	20	20	25		
«Хор.»	29	40	25		
«Удов.»	50	27	25		
«Неуд.»	8	6	4		

- В текстовом редакторе Word создать документ ВЕДОМОСТЬ.
- Вставить в него заданную таблицу.
- Согласно таблице создать диаграмму в виде:
 - гистограммы с группировкой;
 - не показывать вертикальные и горизонтальные линии сетки;
 - название диаграммы – над диаграммой;
 - формат области построения – заливка градиентная «Рассвет»;
 - формат области диаграммы – сплошная заливка, цвет темы – синий, акцент 1;
 - добавить легенду – справа, сплошная заливка, цвет темы - желтый.

балла

- Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ошибки

ИЛИ

В решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла

- Имеется верное решение части задания из-за логической ошибки – 1 балл
- Решение не дано

ИЛИ

дано неверное решение – 0 баллов

1 балл – «3»
2 балла – «4»
3 балла – «5»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- Содержание дисциплины.
- Методические материалы для изучения отдельных разделов дисциплины.
- Методические материалы для работы на практических занятиях.
- Методические материалы для подготовки к зачёту.

1. Содержание дисциплины

ТЕМА 1. *Информационные процессы.* Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Понятие и классификация программного обеспечения. Программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы. Программы – оболочки.

ТЕМА 2. *Информационные технологии.* Обработка текстовой и графической информации. Работа с электронной таблицей. Работа с мультимедийными презентациями.

ТЕМА 3. *Локальные и глобальные компьютерные сети.* Компьютерная сеть как система обмена информацией между компьютерами. Основные способы организации межкомпьютерной связи. Защита информации в сетях.

- Методические материалы для изучения отдельных разделов дисциплины.
- Методические материалы для работы на практических занятиях.

ТЕМА 1. *Информационные процессы.* Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Понятие и классификация программного обеспечения. Программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы. Программы – оболочки.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Технические средства реализации информационных процессов.

Разнообразие современных компьютеров очень велико. Но их структуры основаны на общих логических принципах, позволяющих выделить в любом компьютере следующие главные устройства:

- ❖ Память (запоминающее устройство, ЗУ), состоящую из перенумерованных ячеек.
- ❖ Процессор, включающий в себя устройство управления (УУ) и арифметико-логическое устройство (АЛУ).
- ❖ Устройство ввода.
- ❖ Устройство вывода.

Все устройства соединены каналами связи, по которым передается информация.

Функции памяти:

- Прием информации из других устройств.
- Запоминание информации.

- Выдача информации по запросу в другие устройства машины.

Функции процессора:

- Обработка данных по заданной программе путем выполнения арифметических и логических операций.
- Программное управление устройств компьютера.

Основные блоки, входящие в состав компьютера:

- Системный блок.
- Клавиатура.
- Монитор.
- Манипуляторы. Состав

системного блока:

- Блок питания.
- Накопитель на жестких магнитных дисках.
- Накопитель на гибких магнитных дисках.
- Системная плата.
- Платы расширения.
- И др.
-

. Программные средства реализации информационных процессов.

Для обозначения программных средств, под которыми понимается совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению, используется термин **Software**.

Все программы, работающие на компьютере, можно условно разделить на три категории:

1. *Прикладные программы*, непосредственно обеспечивающие выполнение необходимых пользователем работ.
2. *Системные программы*, выполняющие различные вспомогательные функции.
3. *Инструментальные программные системы*, облегчающие процесс создания новых программ для компьютера.

Системные программы выполняются вместе с прикладными и служат для управления ресурсами компьютера – центральным процессором, памятью, вводом – выводом.

Операционные системы – системные программы, обеспечивающие управление ресурсами компьютера с целью эффективного их использования.

Операционная система – это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого – организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ. Хранится во внешней памяти компьютера – на диске. При включении считывается с дисковой памяти и размещается в ОЗУ.

4. ТЕМА 2. Информационные технологии. Обработка текстовой и графической информации. Работа с электронной таблицей. Работа с мультимедийными презентациями. Технологии работы с базами данных

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Технологии обработки текстовой и графической информации.

Задание по теме «Технологии обработки текстовой и графической информации»

Задание 1.

Задана таблица: Урожай зерна по годам (ц/га)

Культура	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Ячмень	7.7	9.0	9.4	7.4	7.4	10.9	8.0
Овес	8.26	7.22	8.43	5.57	6.35	8.0	9.13

В текстовом редакторе Word создать документ УРОЖАЙ ЗЕРНА.

1. Вставить в него заданную таблицу.
2. Согласно таблице создать диаграмму в виде:
 - гистограммы с группировкой;
 - не показывать вертикальные и горизонтальные линии сетки;
 - название диаграммы – над диаграммой;
 - формат области построения – заливка градиентная «Рассвет»;
 - формат области диаграммы – сплошная заливка, цвет темы – синий, акцент 1;
 - добавить легенду – справа, сплошная заливка, цвет темы - желтый.

Задание 2.

Имеется сводная таблица успеваемости по курсам ВЕДОМОСТЬ

	1 курс	2 курс	3 курс
«Отлично»	20	20	25
«Хорошо»	29	40	25
«Удовлетворит.»	50	27	25
«Неудовлетворит.»	8	6	4

В текстовом редакторе Word создать документ ВЕДОМОСТЬ.

- 1) Вставить в него заданную таблицу.
- 2) Согласно таблице создать диаграмму в виде:
 - гистограммы с группировкой;
 - не показывать вертикальные и горизонтальные линии сетки;
 - название диаграммы – над диаграммой;
 - формат области построения – заливка градиентная «Рассвет»;
 - формат области диаграммы – сплошная заливка, цвет темы – синий, акцент 1;
 - добавить легенду – справа, сплошная заливка, цвет темы - желтый.

ТЕМА 3. *Локальные и глобальные компьютерные сети.* Компьютерная сеть как система обмена информацией между компьютерами. Основные способы организации межкомпьютерной связи. Защита информации в сетях.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Есть три основных способа организации межкомпьютерной связи:

1. Объединение двух рядом расположенных компьютеров посредством специального кабеля *через их коммуникационные порты**.
(* *порты устройств* представляют собой *электронные схемы*, содержащие один или несколько регистров ввода – вывода и позволяющие подключать периферийные устройства компьютера к внешним шинам микропроцессора).
2. Передача данных от одного компьютера к другому посредством *модема** с помощью проводных или спутниковых линий связи.
(* *модем* – устройство для передачи компьютерных данных на большие расстояния по телефонным линиям связи).
3. Объединение компьютеров в компьютерную сеть.

При организации связи между двумя компьютерами за одним компьютером закрепляется роль поставщика ресурсов (программ, данных и т.д.), а за другим – роль пользователя этих ресурсов. Первый компьютер называется *сервером*, второй – *клиентом* или *рабочей станцией*.

Компьютерная сеть – это система обмена информацией между компьютерами.

Представляет собой совокупность трех компонент:

- 1) сети передачи данных, включающей каналы передачи данных и средства коммутации;
- 2) компьютеров, взаимосвязанных сетью передачи данных;
- 3) сетевого программного обеспечения.

Для соединения локальных сетей используются следующие устройства, различающиеся между собой по назначению и возможностям:

- a) Мост. Связывает две локальные сети. Передает данные между сетями, не производя в них никаких изменений.
- b) Маршрутизатор. Объединяет сети с общим протоколом более эффективно, чем мост (выбирает лучший путь для прохождения пакета и др.).
- c) Шлюз. В отличие от моста применяется в случаях, когда соединяемые сети имеют различные сетевые протоколы. Поступившее в шлюз сообщение от одной сети преобразуется в другое сообщение, соответствующее требованиям следующей сети. Шлюзы не просто соединяют сети, а позволяют им работать как единая сеть.

4. Методические материалы для подготовки к зачету

ТЕМА 1. *Информационные процессы.* Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Понятие и классификация программного обеспечения.

Программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы. Программы – оболочки. Технические средства реализации информационных процессов.

1. Из каких основных частей состоит ПК?
2. Что такое «конфигурация ПК»?
3. Какими основными параметрами характеризуется микропроцессор?
5. Назовите наиболее важные пользовательские характеристики монитора.
6. Чем отличаются компьютерные и некомпьютерные носители информации?
7. Назовите основные компьютерные носители информации, указывая их емкость.
8. Чем отличаются оперативная и долговременная память ПК?
9. Какие виды интерфейсов Вы знаете?
10. Что такое «эргономическое проектирование пользовательского интерфейса»?
11. *Программные средства реализации информационных процессов.*
 1. Что такое «программное обеспечение»? Какие виды ПО Вы знаете?
 2. Чем системные программы отличаются от прикладных?
 3. Приведите примеры основных общих прикладных программ.
 4. Чем специальные прикладные программы отличаются от общих?
 5. Какие виды файлов Вы знаете?
 6. Из каких частей состоит файловая система компьютера?

7. Какое количество логических дисков может иметь обычный ПК?
8. В чем состоят основные функции операционной системы компьютера?
- ТЕМА 2. Информационные технологии. Обработка текстовой и графической информации. Работа с электронной таблицей. Работа с мультимедийными презентациями.

12. *Технология работы с текстовым редактором*

1. Для чего предназначен текстовый редактор? Каковы его основные функции?
 2. В чем смысл применения определенной технологии работы с редактором?
 3. Приведите примеры параметров работы редактора.
 4. Какие панели инструментов чаще всего используются при работе с редактором?
14. *Технология оформления документов. Основные требования в делопроизводстве*

1. Какие параметры страницы может задавать пользователь?
 2. Как в редакторе работает автоматический перенос?
 3. Как использовать в редакторе режим автозамены?
 4. Расскажите про основные параметры компьютерных шрифтов.
- 15.

16. *Технология работы с электронной таблицей*

1. Для чего предназначена электронная таблица? Каковы ее основные функции?
2. Какие этапы включает общая технология работы с электронной таблицей?
3. Приведите примеры параметров работы электронной таблицы.
4. Какие панели инструментов чаще всего используются при работе с ЭТ?
5. Какие параметры страницы чаще всего меняет пользователь в ЭТ?
6. Сколько различных видов изображения применяется в ЭТ?
7. Какие приемы ускорения набора данных в электронной таблице Вы знаете?
8. Почему целесообразно применять предварительное форматирование ЭТ?
9. Как в электронной таблице организовать вычисления с использованием формул?
10. Для чего предназначен интерактивный поиск решения? Как его организовать?

17. *Технологии работы с презентациями*

1. Для чего предназначены презентации?
2. Приведите примеры использования различных видов презентаций.
3. Какие основные функции реализует программа для создания презентаций?
4. В чем заключается общая технология работы с презентациями?
5. Какие основные приемы графического оформления презентации Вы знаете?
6. Какие основные параметры смены слайдов Вы знаете?
7. Как в программе для создания презентаций использовать встроенную анимацию?

18. *Технологии работы с базами данных*

1. В чем состоит схема электронного документооборота в организации? Какие основные компоненты она включает?
2. Приведите основные характеристики базы данных.
3. По каким основаниям выполняется классификация баз данных?
4. В чем состоят назначение и функции СУБД? Приведите примеры СУБД.
5. В чем состоят назначение и основные функции юридических информационно-справочных систем? Какие из таких систем наиболее широко распространены?

ТЕМА 3. Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации в сетях.

19. *Компьютерные сети и телекоммуникации*

1. Что такое «компьютерная сеть»? Какие виды компьютерных сетей Вы знаете?
2. Для чего необходимо администрирование сети? В чем оно заключается?
3. Что означает термин «телекоммуникация»?
4. Какие традиционные и современные технологии телекоммуникаций Вы знаете?
5. Поясните принцип действия, достоинства и недостатки сотовой, спутниковой, факсимильной, волоконно-оптической связи.
6. В чем заключаются основные функции Интернет?
7. Какие программные средства Интернет используются для поиска информации, электронной почты, пересылки файлов?

20. *Основы информационной безопасности*

1. Что понимается под информационной безопасностью?
2. Какие виды информационной безопасности Вы знаете?
3. Опишите основные проблемы информационно-правовой безопасности.
4. Какие способы правовой защиты программных средств и баз данных Вы знаете?
5. Перечислите науки, изучающие взаимодействие человека с компьютером, и кратко поясните особенности подхода каждой из них.
6. Какие современные проблемы информационной безопасности Вы знаете?
7. Назовите виды компьютерных вирусов и антивирусных программ.
8. В чем состоит технология антивирусной защиты? Какие наиболее распространенные антивирусные программы Вы знаете? В чем их особенности?

9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)			
№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			