



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета
А.Н. Матвеев
«15» апреля 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.Б.10 «Информатика»

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Тип образовательной программы: академический бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки: Микробиология

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очно-заочное с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК ИМЭИ ИГУ

Протокол № 7 от «20» 06 2019г.

Председатель _____

Рекомендовано кафедрой: математического анализа и дифференциальных уравнений

Протокол № 9
От «25» 05 2019г.

Зав.кафедрой _____
(ФИО)

М.В. Фалалеев

Иркутск 2019г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
5. Содержание дисциплины	4
5.1. Содержание разделов (тем) дисциплины	4
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	5
5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий	5
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	6
6.1. План самостоятельной работы студентов	7
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	8
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	9
10. Образовательные технологии	9
11. Оценочные средства (ОС)	10

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Б.1.Б.10 Информатика» является знакомство с основными понятиями в области компьютерных технологий и наработка умений применять эти знания в учебной и профессиональной деятельности, а также формирование навыков работы с пакетом программ MSOffice для написания курсовых и дипломных работ, оформления отчетов и публикаций, выполнения статистических расчетов и другой обработки информации средствами MSOffice.

Задачами дисциплины «Информатика» являются:

- ознакомить студентов с базовыми понятиями предмета «Информатика»;
- ознакомить студентов с принципами работы на персональном компьютере;
- научить работе в программах MSWord и MSExcel.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части блока 1.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь общие представления об операционных системах семейства Windows (WindowsXP, Windows 7 и др.) и принципах работы в этих операционных системах с программами, базовые знания школьного курса информатики, а также знания дисциплины «Математика». Дисциплина изучается на 1 курсе во 2-ом семестре.

Дисциплина «Б.1.Б.10 Информатика» является предшествующей для дисциплины «Б1.В.ОД.6 Информационные технологии в биологии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятие информации, свойства информации;
- архитектуру компьютера;
- принципы представления информации в ЭВМ;
- основы работы с пакетом программ MS Office;
- основы информационной безопасности.

Уметь:

- оформлять тексты научных и исследовательских работ;
- использовать ПК для хранения, сбора, обработки данных, связанных с профессиональной деятельностью;
- работать с литературой по информатике.

Владеть:

- навыками работы на ПК и в сети интернет;
- навыками оформления документов в текстовом редакторе;
- навыками работы с электронными таблицами.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
			2		
Аудиторные занятия (всего)	28		28		
В том числе:					
Лекции	14		14		
Практические занятия (ПЗ)	14		14		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4		4		
Самостоятельная работа (всего)	40		40		
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
<i>Самостоятельное решение задач</i>	40		40		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			Зач.		
Контактная работа (всего)	32		32		
Общая трудоемкость	часы	72	72		
	зачетные единицы	2	2		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

Раздел 1. Понятие информации, ее свойства. Информационные процессы.

Тема 1.1. Информация. Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации.

Тема 1.2. Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Тема 1.3. Представление данных в ЭВМ.

Раздел 2. Текстовый процессор MS Word.

Тема 2.1. Назначение программы MS Word. Возможности MS Word. Форматирование текста: шрифт, колонки, абзац, разрывы и т.д.

Тема 2.2. Создание оглавления и его обновление. Работа с рисунками, картинками, диаграммами, таблицами, формулами.

Раздел 3. Электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel.

Тема 3.1. Назначение табличных процессоров. Возможности MS Excel. Организация вычислений.

Тема 3.2. Организация построения диаграмм, графиков. Применение функций.

Раздел 4. Глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность.

Тема 4.1. Классификация компьютерных сетей. Виды сервиса в сети Интернет. Всемирная паутина.

Тема 4.2. Поиск информации в сети Интернет.

Тема 4.3. Информационная безопасность.

Тема 4.4. Защита от компьютерных вирусов.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1.	Информационные технологии в биологии	Разделы №: 1, 2, 3, 4

5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					Всего
			Лекц.	Практ. зан.	Се-мин.	Лаб. зан.	СРС	
1.	Понятие информации, ее свойства. Информационные процессы.	Информация. Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации.	2				2	4
2.	Понятие информации, ее свойства. Информационные процессы.	Технические и программные средства реализации информационных процессов	2				2	4
3.	Понятие информации, ее свойства. Информационные процессы.	Представление данных в ЭВМ	4				4	8
4.	Текстовый процессор MS Word.	Назначение программы MS Word. Возможности MS Word. Форматирование текста: шрифт, колонки, абзац, разрывы и т.д.		3			6	9

5.	Текстовый процессор MS Word.	Создание оглавления и его обновление. Работа с рисунками, картинками, диаграммами, таблицами, формулами		3			6	9
6.	Электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel.	Назначение табличных процессоров. Возможности MS Excel. Организация вычислений.		3			6	9
7.	Электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel.	Организация построения диаграмм, графиков. Применение функций.		3			6	9
8.	Глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность.	Классификация компьютерных сетей. Виды сервиса в сети Интернет. Всемирная паутина.	2				2	4
9.	Глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность.	Поиск информации в сети Интернет.		2			2	4
10.	Глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность.	Информационная безопасность.	2				2	4
11.	Глобальная сеть Интернет. Информационная безопасность.	Защита от компьютерных вирусов.	2				2	4

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 2.1.	Назначение программы MS Word. Возможности MS Word. Форматирование текста: шрифт, колонки, абзац, разрывы и т.д.	3	Устный опрос	ОПК-1
2.	Тема 2.2.	Создание оглавления и его обновление. Работа с рисунками, картин-	3	Устный опрос	ОПК-1

		ками, диаграммами, таблицами, формулами.			
3.	Тема 3.1.	Назначение табличных процессоров. Возможности MS Excel. Организация вычислений.	3	Устный опрос	ОПК-1
4.	Тема 3.2.	Организация построения диаграмм, графиков. Применение функций.	3	Устный опрос	ОПК-1
5.	Тема 4.2.	Поиск информации в сети Интернет.	2	Устный опрос	ОПК-1

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-2	Информация. Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации.	Изучение теоретического материала	Повторить лекционный материал, самостоятельно изучить по учебнику материал данной темы.	1,2(осн.); 3,4(доп.)	2
3-4	Технические и программные средства реализации информационных процессов	Изучение теоретического материала	Повторить лекционный материал, самостоятельно изучить по учебнику материал данной темы.	1,2,3(осн.); 1,2,4(доп.)	2
5-8	Представление данных в ЭВМ	Изучение теоретического материала	Повторить лекционный материал, самостоятельно изучить по учебнику материал данной темы.	1,2,3(осн.); 1,3,4(доп.)	4
1-4	Назначение программы MS Word. Возможности MS Word. Форматирование текста: шрифт, колонки, абзац, разрывы и т.д.	Выполнение практических заданий на ПК	Оформить работу в соответствии с требованиями	1,2,3(осн.); 1,3,4(доп.)	6
4-7	Создание оглавления и его обновление. Работа с рисунками, картинками, диаграммами, таблицами,	Выполнение практических заданий на ПК	Оформить работу в соответствии с требованиями	1,3(осн.); 1,3,4(доп.)	6

	формулами.				
8-11	Назначение табличных процессоров. Возможности MS Excel. Организация вычислений.	Выполнение практических заданий на ПК	Организовать вычисления в программе MS Excel, оформить работу в соответствии с требованиями	1,2,3(осн.); 1,3,4(доп.)	6
11-13	Организация построения диаграмм, графиков. Применение функций.	Выполнение практических заданий на ПК	Построить графики заданных функций	1,2,3(осн.); 1,3,4(доп.)	6
9-10	Классификация компьютерных сетей. Виды сервиса в сети Интернет. Всемирная паутина.	Изучение теоретического материала	Повторить лекционный материал, самостоятельно изучить по учебнику материал данной темы.	1,2,3(осн.); 1,3,4(доп.)	2
13-14	Поиск информации в сети Интернет.	Выполнение практических заданий на ПК	Найти в сети Интернет материал по заданной теме.	1,2(осн.); 1,3,4(доп.)	2
11-12	Информационная безопасность.	Изучение теоретического материала	Повторить лекционный материал, самостоятельно изучить по учебнику материал данной темы.	1,2,3(осн.); 1,3(доп.)	2
13-14	Защита от компьютерных вирусов.	Изучение теоретического материала	Повторить лекционный материал, самостоятельно изучить по учебнику материал данной темы.	1,2,3(осн.); 1,3(доп.)	2

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Студенты получают задания для выполнения на ПК в часы самоподготовки. Приносят выполненные задания к указанному сроку. Чтобы задание было принято, необходимо его защитить, объяснив технологию выполнения, и ответить на вопросы.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / под ред. проф. В.В. Трофимова. – ЭВК. – М. : Юрайт : Высшее образование, 2010. – 911 с. – Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". – Не-

огранич. доступ. – ISBN 978-5-9916-0255-6. – ISBN 978-5-9692-0422-5.

2. Кудинов Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. – М. : Лань, 2016. – 256 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-8114-0918-1.
3. Кудинов Ю.И. Практикум по основам современной информатики. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко, А.Ю. Келина. – М. : Лань, 2011. – 352 с. – Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-8114-1152-8.

б) дополнительная литература:

1. Информатика [Текст] : базовый курс: Учеб. пособие для студ. вузов / Ред. С. В. Симонович. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2007. – 640 с. – (Учебник для вузов). – ISBN 5-94723-752-0 (50 экз.).
2. Душутин Н. К. Из истории вычислительной техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.К. Душутин, С.Н. Ушакова, Ю.В. Ясюкевич. – ЭБК. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2011. – 275 с. – Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-9624-0557-5.
3. Беляев М.А. Основы информатики [Текст] : учеб. для студ. вузов / М. А. Беляев, В. В. Лысенко, Л. А. Малинина. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 346 с. – (Высшее образование). – ISBN 5-222-09776-5 (10 экз.).
4. Информатика и программирование. Основы информатики [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. "Программная инженерия". – ЭБК. – М. : Академия, 2012. – 256 с. – Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". – 20 доступов. – ISBN 978-5-7695-8144-1.

в) программное обеспечение

- a. Операционная система Windows
- b. Пакет программ Microsoft Office

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- a. <https://isu.bibliotech.ru/>
- b. <http://e.lanbook.com>
- c. <http://rucont.ru/>
- d. <http://ibooks.ru/>
- e. <http://e-library.ru/>
- f. <http://educa.isu.ru/>
- g. <http://www.intuit.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория для проведения занятий лекционного типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Информатика»: проектор Epson EB-X05, экран Digis;

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Информатика» в количестве 4 шт., презентации по каждой теме программы.

Аудитория для проведения занятий практического типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Информатика»: проектор Epson EB-X03; Доска ДА-51 комбин.

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Информатика» в количестве 4 шт., презентации по каждой теме программы.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. Образовательные технологии

При проведении занятий используются следующие классические образовательные технологии: чтение лекций около доски или с применением проектора, самостоятельное решение студентами информационных задач на ПК.

При проведении занятий используются следующие активные и интерактивные образовательные технологии: лекция-беседа, устный опрос студентов, в котором присутствует разбор конкретных ситуаций.

Задания для самостоятельной работы на ПК выкладываются на сетевом диске в локальной сети факультета. Студенты имеют возможность скопировать задания на флэш-память для выполнения дома.

11. Оценочные средства (ОС)

11.1. Оценочные средства для входного контроля: не предусмотрены.

11.2. Оценочные средства текущего контроля

Контрольные работы, устный опрос.

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Карточки с заданиями для зачета.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Контрольная работа №1	Раздел 1, темы 1.1, 1.2, 1.3	ОПК-1
2.	Устный опрос	Раздел 2, темы 2.1, 2.2	ОПК-1
3.	Устный опрос	Раздел 3, темы 3.1, 3.2, 3.3	ОПК-1
4.	Устный опрос	Раздел 4, темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4	ОПК-1
6.	Зачет	Все темы	ОПК-1

Демонстрационный вариант контрольной работы №1

1. Понятие информации (дать определение). В чем разница между терминами «информация» и «данные» ?
2. Синтаксическая мера информации. Понятие энтропии системы. Формулы Хартли и Шеннона.
3. Аппаратные и программные средства ПК. Классификация программного обеспечения.

Примерные вопросы для собеседования (устного опроса) по теме «Текстовый процессор MS Word»

1. Как задать размеры полей в Word (левое, правое, нижнее, верхнее)?
2. Как сделать отступ с красной строки (первой строки абзаца) в Word?
3. Как выравнивать текст по левому краю, по центру, по правому краю, по ширине?
4. Как включить и отключить автоматическую расстановку переносов?
5. Как изменить размер шрифта?
6. Как настроить для картинки, вставленной в документ, обтекание текстом?
7. Как добавить в документ надпись, выполненную с помощью объекта WordArt?
8. Зачем нужен режим непечатаемых знаков? Как его включить и отключить?
9. Как объединить несколько ячеек в таблице Word?
10. Как отсортировать данные таблицы в Word? Как выбрать, по какому столбцу выполнять сортировку данных?
11. Как добавить столбец и строку в таблице?
12. Как выравнивать текст (по центру, по левому краю, по правому краю) в ячейке?
13. Как изменить направление текста в ячейке (горизонтальное, вертикальное)?
14. Как удалить лишние строки и столбцы в таблице?
15. Как удалить всю таблицу?
16. Как изменить стиль границы таблицы (тип линии, толщину линии)?
17. Как включить в документе автоматическую нумерацию страниц?
18. Как отключить колонтитулы на титульном листе?
19. Как сделать различными колонтитулы чётных и нечётных страниц?
20. Сформировать автоматически собираемое оглавление. Добавить в оглавление еще пункт.
21. Сформировать автоматически собираемое оглавление. Удалить из оглавления любой пункт, чтобы он больше не появлялся после обновления оглавления.
22. Как вставить сноску?
23. Как вставить примечание?
24. Как вставить в документ нумерованный список?
25. Как в многоуровневом списке изменить уровень для записи?
26. Как изменить (отредактировать) готовую формулу, набранную с помощью Microsoft Equation 3.0?
27. Как вставить в формулу верхние/нижние индексы, дробь, значок суммы, греческие сим-

- волы, набранную с помощью Microsoft Equation 3.0?
28. Как набрать в Word матрицу в скобочках, используя Microsoft Equation 3.0?
 29. Как в Word поставить ударение в русском слове?
 30. Как сделать скриншот рабочего стола и вставить его в документ Word?
 31. Как сделать подпись к рисунку?

Примерные вопросы для собеседования (устного опроса) по теме «Электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel»

1. Что такое маркер заполнения (автозаполнение) в Excel? Объяснить, как им пользоваться.
2. Как с помощью маркера заполнения вводить прогрессии, копировать данные?
3. Как в таблице Excel выделить несколько несвязных ячеек (или областей)?
4. Как в Excel переместить выделенную область?
5. Как в Excel выровнять текст ячейки по центру, по правому краю, по верхнему краю и т.д.?
6. Как в Excel выделить строку или столбец? Имеется в виду всю строку или столбец целиком, а не несколько соседних ячеек.
7. Как в Excel выделить несколько строк подряд? несколько столбцов подряд?
8. Как изменить ширину нескольких столбцов одновременно?
9. Как изменить высоту нескольких строк одновременно?
10. Какая область адресуется с помощью выражения «C4:F10;H8:L15»? Какую роль играют двоеточие и точка с запятой?
11. Как скрыть лист?
12. Как отобразить скрытый лист?
13. Как скрыть строку/столбец?
14. Как отобразить скрытую строку/столбец?
15. Как добавить в Excel новый лист?
16. Как задать числовой формат ячеек?
17. Как задать условное форматирование?
18. Как объединить в Excel несколько ячеек?
19. Как ввести в Excel арифметическую, геометрическую прогрессию (не используя автозаполнение)?
20. В ячейках A3 и B3 даны 2 разных числа. Как в ячейке C3 посчитать сумму данных чисел?
21. В ячейках A1:F30 даны числа. Как в ячейке A31 посчитать их сумму?
22. Как посчитать в Excel квадратный корень из числа?
23. Как посчитать синус/косинус/тангенс угла, заданного в радианах, в градусах?
24. Отсортировать данные в таблице, чтобы соответствие значений в строках не нарушилось (чтобы данные не перемешались).
25. Какие из приведенных ниже ссылок на ячейки написаны с ошибкой (т.е. их невозможно

использовать в формулах и функциях Excel): F5, J\$8, AD25, \$J\$57484, \$L35, k5, Dr463, \$O54\$, W45?

26. Для каждой корректной из указанных в предыдущем вопросе ссылок на ячейки указать, является ли она абсолютной, относительной, смешанной.
27. Зачем в Excel в ссылках ставится знак \$?
28. Как построить график функции в Excel, заданной таблицей (перечислить все этапы построения графика, заданного таблицей)?
29. Как построить график функции в Excel, заданной некоторой аналитической формулой $y = f(x)$ на интервале $x \in [a; b]$? Описать основные этапы и шаги, выполняемые при построении графика.
30. Для функции, заданной аналитической формулой $y = f(x)$ на интервале $x \in [a; b]$ построить соответствующую функцию, заданную таблицей. Шаг приращения переменной x выбрать на свое усмотрение.

Примерный список вопросов к зачету:

1. Понятие информационной технологии. Понятие информации. Информация и данные. Адекватность информации (формы адекватности информации).
2. Меры информации.
3. Качество информации.
4. Понятие «информационный процесс». Процессы сбора, передачи, преобразования, хранения, обработки информации.
5. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
6. Аппаратные и программные средства ПК. Классификация программного обеспечения.
7. Текстовый процессор Word, его назначение и возможности.
8. Поиск и замена текста в документе Word. Перенос фрагмента текста.
9. Шрифты: начертание, размер и т.п. Специальные символы.
10. Форматирование текста в документе Word.
11. MS Word: многоколоночный набор, колонтитулы.
12. Построение, редактирование и форматирование таблиц в документе Word.
13. Средства художественного оформления текстов. Вставка картинок, графиков и др. объектов в документ.
14. Проверка правописания в документе Word. Создание сносок.
15. Создание оглавления и его обновление в документе Word.
16. Табличный процессор Excel. Элементы окна.
17. Форматирование строк, столбцов и ячеек электронной таблицы.
18. Простейшие вычисления в ЭТ Excel. Формулы, функции, ссылки.
19. Копирование формул в электронной таблице. Типы ссылок.
20. MS Excel: диаграммы, мастер построения диаграммы.
21. MS Excel: сортировка данных, автофильтр.
22. Компьютерные сети, их назначение. Локальные и глобальные сети.
23. Internet. Всемирная паутина (WWW). Доменная адресация в Internet. Унифицированный указатель ресурсов.
24. Понятие гипертекста. Средства поиска информации в сети Internet. Поисковые системы, операторы языка запросов поисковых систем.
25. Информационная безопасность. Методы защиты информации.
26. Понятие компьютерного вируса. Виды компьютерных вирусов.

27. Пути проникновения вредоносных программ на персональный компьютер.
28. Виды антивирусных программ.

Разработчик:



доцент

С.В. Черемных