**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

| **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕРЖДАЮ** |
|---|---|
| Заведующий кафедрой | Декан факультета |
| _____ /Ткачёв С.И./ | _____ /Шьюрова Н.А./ |
| « 26 » августа 2013 г. | «_____» _____20 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| Дисциплина | **ИНФОРМАТИКА** |
| Направление подготовки | **120700.62 Землеустройство и кадастры** |
| Профиль подготовки / | **Земельный кадастр** |
| Квалификация (степень) Выпускника | **Бакалавр** |
| Нормативный срок Обучения | **4 года** |
| Форма обучения | **Очная** |

| | Количество часов | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | *в т.ч. по семестрам* | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ | 5 | 2 | 3 | | | | | | |
| Общее количество часов | 180 | 90 | 90 | | | | | | |
| Аудиторная работа – всего, в т.ч.: | 108 | 54 | 54 | | | | | | |
| лекции | 36 | 18 | 18 | | | | | | |
| лабораторные | 72 | 36 | 36 | | | | | | |
| практические | х | х | х | | | | | | |
| Самостоятельная работа | 72 | 36 | 36 | | | | | | |
| Количество рубежных контролей | 4 | 2 | 2 | | | | | | |
| Форма итогового контроля | х | З | Экз. | | | | | | |
| Курсовой проект (работа) | | | | | | | | | |

**Разработчик: доцент Коляда Е.П.** _____

**Ст.преподаватель Мельникова Ю.В.** _____

**Саратов 2013**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Информатика» является формирование у студентов практических навыков по использованию средств вычислительной техники в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; средства их реализации;
- уметь: осуществлять процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Дисциплина «Информатика» является базовой для дисциплин «Экономико-математические методы и моделирование», «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве и кадастрах».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Информатика»

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: «Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны» (ОК-11); «Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией» (ОК-12); «Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях» (ОК-13).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*Знать:* теоретические основы информатики; технические средства информационных технологий; программные средства информационных технологий; алгоритмизацию и программирование; основы защиты информации; компьютерные сети; моделирование.

*Уметь:* использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности.

*Владеть:* информационными технологиями на уровне квалифицированного пользователя.

## 4. Структура и содержание дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них аудиторная работа – 108 ч., самостоятельная работа – 72 ч.

**Таблица 1**

**Структура и содержание дисциплины «Информатика»**

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя семестра | Аудиторная работа | | | Самостоятельная работа | Контроль знаний | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | Количество часов | Вид | Форма | max балл |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 семестр | | | | | | | | | |
| 1. | **Информации, её измерение и кодирование.** Информация, её свойства, носители, и классификация. Измерение информации. Кодирование числовой, текстовой и звуковой информации. Информационные процессы. | 1 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 2. | **Позиционные системы счисления.** Перевод десятичных чисел в другие системы счисления (2, 8, 16). Перевод из недесятичной системы счисления (2, 8, 16) в десятичную. Арифметика в позиционных системах счисления (2, 8, 16). | 1 | ЛЗ | Т | 2 | 1 | ВК | Т | 5 |
| 3. | **Решение задач** на измерение количества информации. | 2 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | Т | |
| 4. | **Программное обеспечение ПК. Операционная система. ОС Windows. Файлы и файловые системы.** Классификация программного обеспечения (ПО). Прикладное ПО. Инструментальное ПО. Состав О.С. Основные функции О.С. Файловая структура хранения информации. | 3 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 5. | **Работа с программой Проводник. Использование сервисных программ.** Интерфейс программы Проводник. Операции по обслуживанию файловой структуры. Создание ярлыков на Рабочем столе и в папках. Работа с антивирусами, архиваторами. Поиск файлов и папок. Работа со справочной системой. | 3 | ЛЗ | Т | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 6. | **Технологии обработки и кодирования графической информации** (на примере Paint). | 4 | ЛЗ | МК | 2 | | ТК | УО | |
| 7. | **Логические основы обработки информации.** Логика и логические операции. Логические | 5 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | формулы и функции. Таблицы истинности. Логические формулы и логические схемы. | | | | | | | | |
| 8. | **Решение задач** по теме логические основы обработки информации. | 5 | ЛЗ | Т | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 9. | **Работа с текстовым процессором Word.** Редактирование, форматирование и рецензирование текста. Использование средств автоматизации при вводе и редактировании текста. Работа со стилями. Создание оглавления. | 6 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 10. | **Архитектура и устройство компьютера.** История развития ЭВМ. Принципы фон Неймана. Функциональная схема ПК. Процессор и его основные характеристики. Внутренняя память. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении программ. | 7 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 11. | **Работа с текстовым процессором Word.** Работа с графическими объектами (рисунок, картинка, фигуры, SmartArt, диаграмма). Работа с таблицами. | 7 | ЛЗ | Т | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 12. | **Работа с текстовым процессором Word.** Математические формулы, символы, списки, колонки, колонтитулы, сноски, шаблоны. Моделирование составных документов. Создание серийных документов. | 8 | ЛЗ | М | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 13. | **Архитектура и устройство компьютера.** Внешняя (долговременная) память. Устройства ввода и вывода информации. Драйверы внешних устройств. Организация взаимодействия устройств компьютера. | 9 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 14. | **Технологии обработки текстовой информации.** Теория информации. Логические основы ЭВМ. Архитектура и устройство компьютера. | 9 | ЛЗ | Т | 2 | 4 | РК | Т | 13 |
| 15. | **Создание электронных презентаций.** Работа с текстом, графикой и дизайном презентации. Настройка анимации. Управляющие кнопки. Моделирование текста. | 10 | ЛЗ | М | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 16. | **Алгоритм и алгоритмизация.** Алгоритм и его свойства. Форма записи алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. | 11 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 17. | **Линейные и разветвляющиеся алгоритмы.** Составление линейных и разветвляющихся алгоритмов, определение результатов выполнения алгоритма. Составление трассировочных таблиц. | 11 | ЛЗ | Т | 2 | | ТК | УО | |
| 18. | **Циклические алгоритмы.** Цикл со счётчиком, циклы с пред- и пост-условием. Составление трассировочных таблиц. | 12 | ЛЗ | Т | 2 | 1 | ТК | Т | |
| 19. | **Языки программирования высокого уровня.** Эволюция и классификация языков программирования. Синтаксис, семантика, прагматика языка программирования. Структуры (типы) данных. Основные элементы языка программирования. | 13 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 20. | **Циклические алгоритмы для работы с массивами.** Использование подпрограмм. | 13 | ЛЗ | Т | 2 | 3 | ТК | УО | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Составление трассировочных таблиц для задач на обработку массивов. Структура подпрограммы. | | | | | | | | |
| 21. | **Основные понятия языка программирования** (на примере Turbo Pascal 7.0) | 14 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 22. | **Технологии программирования.** Этапы решения задач на компьютерах. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Формальные и фактические параметры. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Системы программирования: компиляторы и интерпретаторы, редактор связей, загрузчик, отладчики. | 15 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 23. | **Алгоритмизация и программирование.** | 15 | ЛЗ | Т | 2 | 4 | РК | Т | 13 |
| 24. | **Работа в сети Интернет.** Загрузка файлов из Интернета. Работа с электронной почтой с web-интерфейсом. | 16 | ЛЗ | МК | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 25. | **Компьютерные сети.** Назначение и классификация компьютерных сетей. Локальная вычислительная сеть и её компоненты. Классы локальных сетей. Топологии локальных сетей. | 17 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 26. | **Поиск информации в сети Интернет.** Информационно-поисковые системы (ИПС): общие понятия, подходы к поиску информации. | 17 | ЛЗ | МК | 2 | | ТК | УО | |
| 27. | **Работа с поисковыми системами** Google, Yandex. | 18 | ЛЗ | Т | 2 | | ТР | Р | 7 |
| 28. | **Выходной контроль** | | | | | 10 | ВыхК | З | 16 |
| Итого | | | | | 54 | 36 | | | 54 |
| 2 семестр | | | | | | | | | |
| 29. | **Табличный процессор Excel: основные возможности и приёмы работы.** Табличные процессоры: назначение, классификация, краткая характеристика, техника работы. Электронная таблица (ЭТ) и ее компоненты. Создание и редактирование ЭТ. Связывание ЭТ и консолидация данных. Графическая интерпретация данных. Работа со списками (БД). Сводные таблицы. Применение надстройки «Пакет анализа» для статистической обработки данных. | 1 | Л | В | 2 | 1 | ТК | КЛ | |
| 30. | **Электронные таблицы Excel.** Работа с листами рабочей книги. Ввод и редактирование информации. Форматирование ячеек. Копирование формул. Абсолютная, относительная и смешанная адресация. | 1 | ЛЗ | Т | 2 | 1 | ВК | Т | 5 |
| 31. | **Расчётные операции в Excel.** Основные статистические, математические, календарные и логические функции и работа с ними. Графическое отображение данных в ЭТ. Техника работы с надстройкой MS Excel «Пакет анализа». | 2 | ЛЗ | МК | 2 | 1 | ТК | КЛ | |
| 32. | **Основы баз данных и знаний.** Назначение и основы применения баз данных и знаний. Социальная роль баз данных. База | 3 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | данных, банк данных, система управления базой данных, администратор базы данных. Основные модели хранения данных: иерархическая, сетевая, реляционная. | | | | | | | | |
| 33. | **Списки в Excel.** Работа со списками: сортировка, фильтрация, промежуточные итоги, сводные таблицы. Связывание таблиц. Консолидация данных. | 3 | ЛЗ | МК | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 34. | **Построение графиков и диаграмм.** Графическое отображение данных в ЭТ. Работа с мастером диаграмм. | 4 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 35. | **Реляционная модель данных.** Основные понятия реляционной модели данных; ключ базы данных(первичный и внешний), типы связей между таблицами. | 5 | Л | В | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 36. | **Модели решения вычислительных задач в Excel.** Постановка задачи, разработка информационной и компьютерной модели, компьютерный эксперимент и анализ результатов. | 5 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 37. | **Самостоятельная работа в Excel** Работа по индивидуальным заданиям | 6 | ЛЗ | Т | 2 | | ТК | УО | |
| 38. | **Системы управления базами данных (на примере Access).** Основные возможности и особенности СУБД Access, принципы работы с объектами СУБД Access. Создание БД. | 7 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 39. | **Электронные таблицы и моделирование.** | 7 | ЛЗ | Т | 2 | | РК | Т | 13 |
| 40. | **Создание таблиц БД и связей между ними.** Создание структуры таблиц баз данных; создание связей между таблицами с обеспечением целостности данных. | 8 | ЛЗ | Т | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 41. | **Создание запросов, форм и отчетов в СУБД Access.** Назначение и виды запросов, форм, отчетов. Создание форм с помощью мастера форм, структура отчета, создание отчета с помощью мастера отчетов. | 9 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 42. | **Заполнение данными таблицы БД** через простые формы. | 9 | ЛЗ | Т | 2 | | ТК | УО | |
| 43. | **Запросы к БД.** Создание простых запросов к БД. | 10 | ЛЗ | МК | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 44. | **Модели решения функциональных и вычислительных задач.** Моделирование как метод познания. Понятие модели, классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. | 11 | Л | Т | 2 | | ТК | КЛ | |
| 45. | **Запросы к БД.** Создание сложных запросов к БД. | 11 | ЛЗ | МК | 2 | 3 | ТК | УО | |
| 46. | **Создание форм в СУБД Access** Создание многотабличных форм. | 12 | ЛЗ | МК | 2 | 1 | ТК | УО | |
| 47. | **Глобальная сеть Интернет.** Сеть Интернет и ее технические ресурсы. Адресация в сети Интернет. Каналы связи. Программные ресурсы и услуги Интернета. Службы Интернета. Защита информации в Интернете. | 13 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 48. | **Создание отчётов в СУБД Access.** | 13 | ЛЗ | МК | 2 | 2 | ТК | УО | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49. | **Базы данных и СУБД. Компьютерные сети.** | 14 | ЛЗ | Т | 2 | 1 | РК | Т | 13 |
| 50. | **Основы защиты информации.** Информационная безопасность и ее составляющие. Угрозы информационной безопасности в вычислительных системах и сетях. Методы и средства защиты информации. Регламентация прав доступа к информации. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны. | 15 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 51. | **Работа со службами Интернета.** Разработка WEB-документов и публикация их в сети Internet. | 15 | ЛЗ | В | 2 | | ТК | УО | |
| 52. | **Работа со службами Интернета.** Разработка WEB-документов и публикация их в сети Internet. | 16 | ЛЗ | В | 2 | | ТК | УО | |
| 53. | **Перспективы развития информатики** Тенденции и направления развития технических и программных средств информатики. Тенденции и перспективы развития систем искусственного интеллекта, сетевых информационных систем и средств мультимедиа. | 17 | Л | В | 2 | | ТК | КЛ | |
| 54. | **Работа с облачными технологиями.** Работа с "Google docs". | 17 | ЛЗ | Т | 2 | 4 | ТК | УО | |
| 55. | **Работа с облачными технологиями.** Работа с "Google docs". | 18 | ЛЗ | | 2 | | ТР | Р | 7 |
| 56. | **Выходной контроль** | | | | | 12 | ВыхК | Э | 16 |
| Итого: | | | | | 54 | 36 | | | 54 |

**Примечание:**
Условные обозначения:
**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.
**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, МК – метод кейсов.
**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.
**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, Э – экзамен, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Информатика» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, лабораторные работы профессиональной направленности, моделирование.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 23 % аудиторных занятий (в ФГОС ВПО не менее 20 %).

## 6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

### Вопросы входных контролей по дисциплине «Информатика»

### 1 семестр

1. Операции по обслуживанию файловой структуры.
2. Технологии обработки графической информации (на примере Paint): создание рисунка, его копирование, перемещение, масштабирование.
3. Технологии обработки текстовой информации (на примере Word): создание текста, форматирование шрифта и абзацев, работа с графическими объектами, сохранение файла.
4. Процессор и его основные характеристики.
5. Единицы измерения информации.
6. Основные свойства алгоритмов.
7. Назначение и основные возможности электронных таблиц.
8. Основные службы сети Internet.
9. Назначение и основные возможности программы Power Point.
10. Приведите пример наиболее известных поисковых систем Internet.

### 2 семестр

1. Работа с ресурсами локальной компьютерной сети: копирование информации с сетевого диска.
2. Создание необходимой структуры папок.
3. Технологии обработки текстовой информации (на примере Word): создание текста, форматирование шрифта и абзацев, работа с графическими объектами, списками, таблицами, колонками, буквицей, сносками, символами, математическими формулами, объектами WordArt, сохранение файла.
4. Технологии создания презентации: установка разметки слайда, ввод и форматирование текста, работа с рисунком из файла, вставка объекта WordArt, настройка анимации и смены слайдов, сохранение презентации.
5. Кодирование информации.
6. Циклические алгоритмы.
7. Назначение и классификация компьютерных сетей.
8. Законы алгебры логики.
9. Power Point: работа со звуком и видео.
10. Понятие о структурном программировании.

## Вопросы рубежных контролей по дисциплине "Информатика"

### Вопросы рубежного контроля № 1

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Информация, её носители.
2. Свойства информации.
3. Измерение информации: содержательный подход.
4. Измерение информации: алфавитный подход.
5. Кодирование текстовых данных.
6. Кодирование графических данных.
7. Кодирование звуковой информации.
8. Общая характеристика информационных процессов.
9. Классификация программного обеспечения (ПО).
10. Прикладное ПО.
11. Инструментальное ПО.
12. Системное ПО.
13. Классификации ОС.
14. Состав ОС.
15. Основные функции ОС.
16. Файловая структура хранения информации.
17. Основные логические операции, их таблицы истинности.
18. Логические формулы и функции.
19. Логические формулы и логические схемы.
20. История развития ЭВМ.
21. Принципы фон Неймана. Функциональная схема ПК.
22. Процессор и его основные характеристики.
23. Внутренняя память.
24. Внешняя (долговременная) память.
25. Устройства ввода и вывода информации.
26. Драйверы внешних устройств.
27. Организация взаимодействия устройств компьютера.
28. Технологии обработки и кодирования графической информации (на примере Paint).
29. Текстовый процессор Word: интерфейс, форматирование текста.
30. Текстовый процессор Word: создание формул, работа с таблицами.
31. Текстовый процессор Word: работа с графическими объектами.
32. Текстовый процессор Word: создание серийных документов.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Информация и управление. Информационное общество.
2. Системы счисления.
3. Законы алгебры логики.

4. Функциональные узлы компьютерных систем: элемент памяти, регистры, сумматоры.
5. Поколения ЭВМ.
6. Архитектура компьютера закрытого типа; архитектура компьютера открытого типа.
7. Архитектуры суперкомпьютеров: принцип конвейерной обработки, принцип векторной обработки.
8. Устройства печати: основные виды принтеров и их характеристики.
9. Файловые системы Microsoft Windows.
10. Сжатие информации. Наиболее известные алгоритмы сжатия.
11. Основные элементы в текстовых документах.

## Вопросы рубежного контроля № 2

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Создание электронных презентаций.
2. Понятие алгоритма и его свойства.
3. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.
4. Линейные и разветвленные алгоритмы
5. Циклические алгоритмы.
6. Построение алгоритма из базовых структур.
7. Эволюция и классификация языков программирования. Понятие языка высокого уровня.
8. Основные понятия языков программирования.
9. Этапы решения задач на компьютерах.
10. Понятие о структурном программировании.
11. Модульный принцип программирования.
12. Подпрограммы. Формальные и фактические параметры.
13. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.
14. Объектно-ориентированное программирование.
15. Системы программирования: компиляторы и интерпретаторы, редактор связей, загрузчик, отладчики.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Основные требования, предъявляемые к презентации.
2. Power Point: работа со звуком и видео.

## Вопросы рубежного контроля № 3

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Назначение и классификация компьютерных сетей.
2. Локальные вычислительные сети.
3. Топология локальной сети.
4. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI).

5. Протоколы.
6. Объединение локальных сетей.
7. Назначение и возможности табличных процессоров. Пользовательский интер-фейс Excel.
8. Excel: основные приёмы работы: с листами рабочей книги, с фрагментами таблицы, с формулами.
9. Excel: ссылки в формулах. Операторы. Функции.
10. Работа с Excel как с базой данных: сортировка, фильтрация, промежуточные итоги.
11. Excel: связывание таблиц. Консолидация данных.
12. Назначение и основы применения баз данных и знаний.
13. База данных, банк данных, система управления базой данных, администратор базы данных.
14. Основные модели хранения данных: иерархическая, сетевая, реляционная.
15. Основные понятия реляционной модели данных.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Excel: создание сводных таблиц.
2. Модели знаний: продукционная модель, семантическая сеть, фреймы, логическая модель.

## Вопросы рубежного контроля № 4

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Основные возможности и особенности СУБД Access,
2. Принципы работы с объектами СУБД Access.
3. Создание базы данных в Access: основные этапы.
4. Access: создание запросов на выборку и перекрестных с помощью мастера и в режиме конструктора.
5. Access: создание форм и отчетов с помощью мастера.
6. Моделирование как метод познания. Понятие модели, классификация и формы представления моделей.
7. Методы и технологии моделирования.
8. Информационная модель объекта.
9. Глобальные сетевые информационные системы (СИС): назначение, структура, сетевые протоколы.
10. Интернет: принципы функционирования, способы подключения, системы адресации.
11. Прикладные службы Интернета: электронная почта, всемирная паутина, передача файлов, телеконференции.
12. Информационно-поисковые системы (ИПС): общие понятия, подходы к поиску информации.
13. Работа с электронной почтой с web-интерфейсом.

14. Защита информации в Интернете.
15. Информационная безопасность и ее составляющие.
16. Угрозы информационной безопасности в вычислительных системах и сетях.
17. Методы и средства защиты информации.
18. Регламентация прав доступа к информации.
19. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны.
20. Тенденции и направления развития технических и программных средств информатики.
21. Тенденции и перспективы развития систем искусственного интеллекта, сетевых информационных систем и средств мультимедиа.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Экспертные системы (ЭС): общая характеристика, основные функции. Инструментальные средства ЭС.
2. Практические аспекты использования интеллектуальных систем в профессиональной деятельности.
3. Системы массового обслуживания.

**Вопросы выходного контроля (зачёт)**

1. Информация, её носители.
2. Свойства информации.
3. Измерение информации: содержательный подход.
4. Измерение информации: алфавитный подход.
5. Кодирование текстовых данных.
6. Кодирование графических данных.
7. Кодирование звуковой информации.
8. Общая характеристика информационных процессов.
9. Классификация программного обеспечения (ПО). Прикладное ПО.
10. Классификация системных программ.
11. ОС: назначение, состав и основные функции.
12. Файловая структура хранения информации. Известные файловые системы.
13. Основные логические операции, их таблицы истинности.
14. Логические формулы и функции.
15. Логические формулы и логические схемы.
16. История развития ЭВМ.
17. Принципы фон Неймана. Функциональная схема ПК.
18. Процессор и его основные характеристики.
19. Внутренняя память.
20. Внешняя (долговременная) память.
21. Устройства ввода и вывода информации.

22. Драйверы внешних устройств.
23. Организация взаимодействия устройств компьютера.
24. Понятие алгоритма и его свойства.
25. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.
26. Линейные и разветвленные алгоритмы
27. Циклические алгоритмы.
28. Построение алгоритма из базовых структур.
29. Эволюция и классификация языков программирования. Понятие языка высокого уровня.
30. Основные понятия языков программирования.
31. Этапы решения задач на компьютерах.
32. Понятие о структурном программировании.
33. Модульный принцип программирования.
34. Подпрограммы. Формальные и фактические параметры.
35. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.
36. Объектно-ориентированное программирование.
37. Системы программирования: компиляторы и интерпретаторы, редактор связей, загрузчик, отладчики.
38. Word: редактирование, форматирование и рецензирование текста, работа со стилями.
39. Word: работа с графическими объектами.
40. Word: работа с формулами и таблицами.
41. Word: создание серийных документов.
42. Создание электронных презентаций.

**Вопросы выходного контроля (экзамен)**

1. Понятие сетевой информационной системы (СИС). Основные компоненты СИС. Классификация СИС.
2. Локальные СИС: типовые топологии, принципы работы, аппаратное и программное обеспечение.
3. Архитектуры «файл-сервер» и «клиент-сервер».
4. Назначение и возможности табличных процессоров. Пользовательский интерфейс Excel.
5. Excel: основные приёмы работы: с листами рабочей книги, с фрагментами таблицы, с формулами.
6. Excel: ссылки в формулах, операторы, функции.
7. Работа с Excel как с базой данных: сортировка, фильтрация, промежуточные итоги, сводные таблицы.
8. Excel: связывание таблиц. Консолидация данных.
9. Excel: графическое отображение данных.
10. Excel: техника работы с надстройкой «Пакет анализа».
11. Назначение и основы применения баз данных и знаний.
12. База данных, банк данных, система управления базой данных,

администратор базы данных.

13. Основные модели хранения данных: иерархическая, сетевая, реляционная.

14. Основные понятия реляционной модели данных.

15. Основные возможности и особенности СУБД Access.

16. Принципы работы с объектами СУБД Access.

17. Создание базы данных в Access: основные этапы.

18. Access: создание запросов на выборку и перекрестных с помощью мастера и в режиме конструктора.

19. Access: создание форм и отчетов с помощью мастера.

20. Моделирование как метод познания. Понятие модели, классификация и формы представления моделей.

21. Методы и технологии моделирования.

22. Информационная модель объекта.

22. Глобальные сетевые информационные системы (СИС): назначение, структура, сетевые протоколы.

23. Интернет: принципы функционирования, способы подключения, системы адресации.

24. Прикладные службы Интернета: электронная почта, всемирная паутина, передача файлов, телеконференции.

25. Информационно-поисковые системы (ИПС): общие понятия, подходы к поиску информации.

26. Работа с электронной почтой с web-интерфейсом.

27. Защита информации в Интернете.

23. Основные понятия информационной безопасности.

24. Анализ угроз информационной безопасности.

25. Юридические основы информационной безопасности.

26. Способы и средства нарушения конфиденциальности информации.

27. Основы противодействия нарушению конфиденциальности информации.

28. Экспертные системы.

29. Системы массового обслуживания.

30. Тенденции и направления развития технических и программных средств информатики.

31. Тенденции и перспективы развития систем искусственного интеллекта, сетевых информационных систем и средств мультимедиа.

## Темы рефератов

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.

6. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
7. Жизненный цикл информационных технологий.
8. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
9. Современные мультимедийные технологии.
10. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
11. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
12. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
13. Основные принципы функционирования сети Интернет.
14. Разновидности поисковых систем в Интернете.
15. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
16. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
17. Система защиты информации в Интернете.
18. Современные программы переводчики.
19. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
20. Электронные денежные системы.
21. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
22. Правонарушения в области информационных технологий.
23. Этические нормы поведения в информационной сети.
24. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
25. Принтеры и особенности их функционирования.
26. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
27. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
28. Информационные технологии в системе современного образования.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Макарова, Н. В.** Информатика: Учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков – СПб.: Питер, 2012. – 576 с.: ил. ISBN: 978-5-496-00001-7
2. **Симонович, С. В.** Информатика: Базовый курс. 3-е издание. С-Пб. Питер, 2011. - 640 с.: ил. ISBN: 978-5-459-00439-7

б) дополнительная литература

1. **Болгов, В. И.** Информатика: Метод. указания и задания к проведению лабораторных занятий для студентов. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ»/ В. И. Болгов, Н. Г. Гаманюк, В. П.Медведев. – Изд. 3-е. – Саратов, 2012. – Ч. 1. – 120 с.

2. **Болгов, В. И.** Информатика: Метод. указания и задания к проведению лабораторных занятий для студентов. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ»/ В. И. Болгов, Н. Г. Гаманюк, В. П. Медведев. – Изд. 3-е. – Саратов, 2012. – Ч. 2. – 128 с.

3. **Давыдов, И. С.** Информатика: Учебное пособие. СПб.: Проспект науки. 2009. – 480 с.

4. Информатика: Учеб. пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки / В. И. Болгов, Н. Г. Гаманюк, В. П. Медведев; ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2011. – 196 с.

5. **Косиненко Н. С.** Руководство по курсовому проектированию информационных систем и технологий в экономике и управлении производством: Учебно-методическое пособие / Сост.: Н. С. Косиненко, В. И. Болгов, В. П. Крицкая; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2011. 136 с.

6. **Косиненко, Н. С.** Информационные системы и технологии в управлении экономикой: Учебное пособие /ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ» /Н. С. Косиненко, В. И. Болгов, В. П. Крицкая. – Саратов, 2010. – Ч. I. - 352 с.

7. **Соболь, Б. В.** Информатика: учебник. Ростов-на-Дону. / Б. В. Соболь, А. Б. Галин, Ю. В. Панов и др. Феникс. 2010. – 446 с.

8. Текстовый процессор Word: учебно-методическое пособие /Сост. Е. П. Коляда; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Изд. 2-е. – Саратов, 2009. – 88 с.

в) программное обеспечение дисциплины: MS Windows 2007; MS Office 2010.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, поисковые системы: (Гарант, Консультант Плюс); браузер MS Internet Explorer; NetOp School.

д) электронные учебники:

1. **Грошев, А. С.** Информатика. Учебник для вузов. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
http://www.narfu.ru/upload/prepods/2b3/yy.bv.%20ytdpviqlshnl.%20btyconwmxbqxfasadmaxke.qstzzxdyfnlgmb.pdf

2. **Беляев, М. А.** Основы информатики: Учебник для вузов. / М. А. Беляев, Л. А. Малинина, В. В. Лысенко [Электронный ресурс]. Режим доступа:
читать-онлайн.рф/indexmobile.php?id=80634

3. **Данова, Н. С.** Электронный учебник по информатике. / Н. С. Данова, В. А. Лихачев [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://miit.bsu.edu.ru/docs/inf/default.htm

4. Учебник по информатике для 1-х курсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://emelmarya.ucoz.ru/index/uchebnik_po_informatike/0-16

е) журналы

*электронные:*

1. Мир ПК. Режим доступа: http://www.osp.ru/pcworld/
2. Информационное общество. Режим доступа: http://www.infosoc.iis.ru/
3. КомпьютерПресс. Режим доступа: http://compress.ru/

*реферативные:*

1. Информатика
2. Вычислительные науки
3. Автоматика и вычислительная техника

ж) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

1. Электронная библиотека СГАУ. Режим доступа: http://library.sgau.ru
2. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ). Режим доступа: http://elibrary.rsl.ru/
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова. Режим доступа: http://nbmgu.ru/
4. Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
5. Электронная библиотека учебных курсов Microsoft. Режим доступа: http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/Default.mspx
6. Библиотека компьютерной литературы (Библиотека книг компьютерной тематики (монографии, диссертации, книги, статьи, новости и аналитика, конспекты лекций, рефераты, учебники). Режим доступа: http://it.eup.ru/

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Все лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, имеющем следующее оборудование:

- комплект мультимедийного оборудования;
- персональные компьютеры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры.