

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Землеустроительный факультет
Компьютерных технологий и систем



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Белокур К.А.
17.09.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИНФОРМАТИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Землеустройство, кадастры и мониторинг земель

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра компьютерных технологий и систем
Лаптев С.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 718н; "Специалист по определению кадастровой стоимости", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 562н; "Землеустроитель", утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 434н; "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 21.10.2021 № 746н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегияльный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезии	Руководитель образовательно й программы	Пшидатов С.К.	Согласовано	20.06.2025
2		Председатель методической комиссии/совет а	Пшидатов С.К.	Согласовано	17.09.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах информатики, освоение теоретических основ информатики, приобретение умений работы с приложениями и навыков применения стандартного программного обеспечения, пакетов прикладных программ при решении задач по профилю будущей специальности.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с теоретическими основами информатики, принципами организации работы с персональными компьютерами;;
- реализация методов работы с наиболее распространенными в настоящее время прикладными программными продуктами;;
- решение конкретных задач с использованием персонального компьютера и пакетов прикладных программ;;
- ознакомление с методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;;
- развитие способности использования современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости в современных географических и земельно-информационных системах..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	31	3	14	14	50	Экзамен (27)
Всего	108	3	31	3	14	14	50	27

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	11	3	6	2	97	Экзамен
Всего	108	3	11	3	6	2	97	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Теоретические основы представления и обработки информации	30		2	8	20	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 1.1. Основные понятия и определения информатики.	6			2	4	
Тема 1.2. Информационные процессы, технологии и системы.	4				4	
Тема 1.3. Системы счисления.	8		2	2	4	
Тема 1.4. Формы представления и преобразования информации в ПК.	6			2	4	
Тема 1.5. Представление числовой информации в ПК.	6			2	4	
Раздел 2. Обработка информации с использованием аппаратных и программных средств	48		12	6	30	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 2.1. Базовый комплект компьютера	6		2		4	
Тема 2.2. Логические основы построения компьютеров.	6			2	4	

Тема 2.3. Таблицы и диаграммы в Word.	4		4		
Тема 2.4. Табличный процессор Excel.	4		4		
Тема 2.5. Общие принципы организации и работы компьютеров.	6			2	4
Тема 2.6. Архитектура и структура ПК.	4				4
Тема 2.7. Состав и назначение основных блоков ПК.	2				2
Тема 2.8. Организация ввода-вывода информации. Базовая система ввода-вывода (BIOS)	4				4
Тема 2.9. Базы данных	6			2	4
Тема 2.10. СУБД Access.	2		2		
Тема 2.11. Компьютерные сети и их классификация.	4				4
Раздел 3. Промежуточная аттестация (экзамен)	3	3			
Тема 3.1. Экзамен	3	3			
Итого	81	3	14	14	50

ОПК-9.1
ОПК-9.2
ОПК-9.3

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Теоретические основы представления и обработки информации	32			2	30	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 1.1. Основные понятия и определения информатики.	4				4	
Тема 1.2. Информационные процессы, технологии и системы.	4				4	
Тема 1.3. Системы счисления.	12			2	10	
Тема 1.4. Формы представления и преобразования информации в ПК.	6				6	
Тема 1.5. Представление числовой информации в ПК.	6				6	

Раздел 2. Обработка информации с использованием аппаратных и программных средств	73		6		67	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 2.1. Базовый комплект компьютера	6		2		4	
Тема 2.2. Логические основы построения компьютеров.	8				8	
Тема 2.3. Таблицы и диаграммы в Word.	10		2		8	
Тема 2.4. Табличный процессор Excel.	12		2		10	
Тема 2.5. Общие принципы организации и работы компьютеров.	4				4	
Тема 2.6. Архитектура и структура ПК.	3				3	
Тема 2.7. Состав и назначение основных блоков ПК.	4				4	
Тема 2.8. Организация ввода-вывода информации. Базовая система ввода-вывода (BIOS)	6				6	
Тема 2.9. Базы данных	8				8	
Тема 2.10. СУБД Access.	6				6	
Тема 2.11. Компьютерные сети и их классификация.	6				6	
Раздел 3. Промежуточная аттестация (экзамен)	3	3				ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 3.1. Экзамен	3	3				
Итого	108	3	6	2	97	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Теоретические основы представления и обработки информации

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 1.1. Основные понятия и определения информатики.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

Введение. Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Меры информации

Тема 1.2. Информационные процессы, технологии и системы.

(Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятие информационной системы и информационного процесса.

Информационные технологии, цели информационных технологий

Тема 1.3. Системы счисления.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Классификация систем счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
Характеристики систем счисления. Полиномиальное представление чисел.
Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.

Тема 1.4. Формы представления и преобразования информации в ПК.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Общие принципы представления информации.

Представление символьной и графической информации

Тема 1.5. Представление числовой информации в ПК.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Форматы данных в ПК. Представление целых чисел в ПК.

Представление дробных чисел в ПК.

Раздел 2. Обработка информации с использованием аппаратных и программных средств

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 67ч.; Очная: Лабораторные занятия - 12ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 2.1. Базовый комплект компьютера

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Операционная система Windows. Стандартные программы Windows.

Текстовый редактор Word. Создание и редактирование документов.

Форматирование документа, стили. Мастера и шаблоны.

Тема 2.2. Логические основы построения компьютеров.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Элементы теории множеств. Элементы математической логики.

Формулы и функции алгебры логики.

Логические операции, выполняемые микропроцессором.

Логические схемы элементов компьютера.

Тема 2.3. Таблицы и диаграммы в Word.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.)

Вычисления в таблицах.

Редактор формул в Word.

Создание форм в Word.

Тема 2.4. Табличный процессор Excel.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.)

Создание и редактирование таблиц.
Расчеты в таблицах Excel. Шаблоны в таблицах.
Создание и редактирование диаграмм и графиков в Excel.
Работа с окнами в Excel. Списки в Excel.
Сортировка и фильтрация данных.
Встроенные функции в Excel.
Статистический анализ с использованием встроенных функций.
Создание макросов в Excel.

Тема 2.5. Общие принципы организации и работы компьютеров.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.)

Классификация и характеристика ПК.
Классификация ЭВМ по принципу действия и этапам создания.
Классификация ЭВМ по назначению и размерам. Классификация микро ЭВМ.
Устройство ПК.
Основные принципы построения компьютеров.
Команда и ее возможные варианты

Тема 2.6. Архитектура и структура ПК.

(Заочная: Самостоятельная работа - 3ч.; Очная: Самостоятельная работа - 4ч.)

Классическая архитектура ПК и другие ее виды.
Устройство и структурная схема ПК.

Тема 2.7. Состав и назначение основных блоков ПК.

(Заочная: Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Самостоятельная работа - 2ч.)

Основные логические элементы процессора.
Шины и система команд процессора.
Основные параметры процессора.
Внутренняя память ПК.

Тема 2.8. Организация ввода-вывода информации. Базовая система ввода-вывода (BIOS)

(Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Самостоятельная работа - 4ч.)

Устройства ввода и отображения текстовой и графической информации.
Внешние запоминающие устройства ПК.
Печатающие устройства и устройства для передачи компьютерных данных на большие расстояния. Базовая система ввода-вывода (BIOS) как интерфейс аппаратных средств.

Тема 2.9. Базы данных

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Основные понятия. Виды моделей данных.
Функциональные возможности СУБД.

Тема 2.10. СУБД Access.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Создание и редактирование таблицы базы данных.
Выполнение операций с таблицами.
Формы в Access.
Простые запросы в Access.

Тема 2.11. Компьютерные сети и их классификация.

(Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Самостоятельная работа - 4ч.)

Основные способы организации межкомпьютерной связи.
Локальные и глобальные вычислительные сети.
Топологии сетей. Основы организации сети Интернет.

Раздел 3. Промежуточная аттестация (экзамен)

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 3.1. Экзамен

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Вопросы к экзамену

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Теоретические основы представления и обработки информации

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. число 32 в двоичной системе счисления будет _____

- 1 10010
- 2 10000
- 3 1000000
- 4 100000

2. Число -16 в прямом коде в формате integer будет записано как _____

- 1 1000111100000000
- 2 10000000
- 3 00010000
- 4 1000000000010000

Раздел 2. Обработка информации с использованием аппаратных и программных средств

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Основные цвета, получаемые на экране видеодисплея

- 1 красный, синий и зеленый;
- 2 красный, желтый и синий;
- 3 красный, синий, зеленый и желтый;
- 4 красный, желтый и зеленый;
- 5 зеленый, желтый и синий;

2. Запоминающее устройство, используемое для хранения неизменяемой программной и справочной информации, позволяет оперативно считывать хранящуюся в нем информацию.

- 1 BIOS;
- 2 CMOS;
- 3 ПЗУ;
- 4 Кэш

Раздел 3. Промежуточная аттестация (экзамен)

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. В одном килобайте содержится _____ байт

- 1 1000
- 2 1024
- 3 2 в степени 11
- 4 1012

2. Современные видеодисплеи позволяют получать максимально

- 1 16 цветов

- 2 256 цветов
- 3 порядка 65 тысяч цветов
- 4 порядка 17 миллионов цветов
- 5 порядка 256 миллионов цветов

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК:

Вопросы/Задания:

1. Предмет и задачи информатики, информатизация общества, информационные ресурсы
2. Понятие информации. Виды информации. Соотношение понятий «Информация» и «Данные».
3. Меры информации. Единицы измерения объемов данных
4. Информационные системы, процессы и технологии.
5. Системы счисления (СС) и их классификация. Полиномиальное представление чисел в различных СС.
6. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная СС.
7. Перевод чисел из одной СС в другую.
8. Общие принципы представления информации в ПК.
9. Представление символьной и графической информации в ПК.
10. Представление целых чисел без знака и со знаком в ПК.
11. Представление дробных чисел в ПК.
12. Элементы теории множеств.
13. Высказывания и логические операции над ними. Таблицы истинности.
14. Формулы алгебры логики и способы их задания.
15. Логические операции, выполняемые микропроцессором.
16. Функция Буля. Логическая схема одноразрядного сумматора.
17. Классификация и характеристика ЭВМ по принципу действия и этапам создания.
18. Классификация и характеристика ЭВМ по назначению и размерам.

19. Техничко-эксплуатационные характеристики, обуславливающие функциональные возможности ЭВМ. Классификация микро ЭВМ.

20. Устройство ПК. Основные функции процессора и памяти. Регистры процессора.

21. Основные принципы построения компьютеров.

22. Команда и ее возможные варианты.

23. Классическая архитектура ПК и другие ее виды.

24. Устройство и структурная схема ПК.

25. Состав и назначение микропроцессора ПК (основные логические и физические элементы).

26. Шины процессора.

27. Система команд процессора, основные параметры процессора.

28. Структура памяти компьютера.

29. ПЗУ и КЭШ-память ПК.

30. ОЗУ ПК.

31. Устройства ввода и отображения текстовой и графической информации.

32. Внешние запоминающие устройства персонального компьютера. Организация хранения информации на внешних запоминающих устройствах. Файловая система ПК.

33. Печатающие устройства. Устройства для передачи компьютерных данных на большие расстояния

34. Система ввода-вывода BIOS как интерфейс аппаратных средств.

35. Базы данных основные понятия.

36. Понятие централизованной и распределенной базы данных.

37. Схемы обработки информации в сети для централизованных баз данных.

38. Виды моделей данных.

39. Функциональные возможности СУБД.

40. Компьютерные сети основные определения.

41. Классификация компьютерных сетей.

42. Понятие топологии и базовые топологии компьютерных сетей.

43. Устройства для организации сетей.

44. Основы организации сети Интернет.

Заочная форма обучения, Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК:

Вопросы/Задания:

1. Предмет и задачи информатики, информатизация общества, информационные ресурсы.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ПЕЧУРИНА Е.К. Информатика. MS EXCEL: учеб. пособие / ПЕЧУРИНА Е.К., Галиев К.С.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 92 с. - 978-5-907550-05-6. - Текст: непосредственный.

2. Галиев К. С. Информатика: логические основы, компоненты компьютера, машинные носители информации: учебное пособие / Галиев К. С., Печурина Е. К.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 88 с. - 978-5-00097-912-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/254330.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - 1 - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2025. - 542 с. - 978-5-16-014687-4. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2169/2169724.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Бурьков, Д.В. Информатика: Учебное пособие / Д.В. Бурьков. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2022. - 215 с. - 978-5-9275-4263-5. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2132/2132263.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. КУРНОСОВА Н.С. Информатика: учеб. пособие / КУРНОСОВА Н.С., Замотайлова Д.А., Курносов С.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 103 с. - 978-5-907598-06-5. - Текст: непосредственный.

3. Алексеев, А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика», часть 1: Учебно-методическая литература / А.П. Алексеев. - Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2020. - 262 с. - 978-5-91359-193-7. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1858/1858799.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Куликова И. А. Информатика. Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы Ч. 1: методические указания / Куликова И. А.. - Самара: СамГАУ, 2022. - 48 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/301940.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)