

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

Архитектурно-строительный факультет
Компьютерных технологий и систем



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Серый Д.Г.
08.09.2025

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

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль) подготовки: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация (степень) выпускника: инженер-строитель

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 6 лет

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

2025

Разработчики:

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н; "Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений", утвержден приказом Минтруда России от 19.10.2021 № 730н; "Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий", утвержден приказом Минтруда России от 11.10.2021 № 698н; "Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 228н; "Специалист по организации строительства", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 231н; "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержден приказом Минтруда России от 29.10.2020 № 760н; "Руководитель строительной организации", утвержден приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 803н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Руководитель образовательной программы	Рябухин А.К.	Согласовано	08.09.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

Задачи изучения дисциплины:

- - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»;;
- - раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины «Информатика»;;
- - сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем;;
- - сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Знать:

УК-4.1/Зн1 Методику выбора на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемых стилей делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами

Уметь:

УК-4.1/Ум1 Выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

Владеть:

УК-4.1/Нв1 Способностью выбора на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемых стилей делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами

УК-4.2 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.

Знать:

УК-4.2/Зн1 Основы информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

Уметь:

УК-4.2/Ум1 Использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

Владеть:

УК-4.2/Нв1 Способностью использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

УК-6.5 Используя предоставляемые возможности демонстрирует интерес к получению новых знаний и практического опыта, связанного с будущей профессиональной деятельностью.

Знать:

УК-6.5/Зн1 Способы получения новых знаний и практического опыта, связанного с будущей профессиональной деятельностью

Уметь:

УК-6.5/Ум1 Использовать предоставляемые возможности, демонстрируя интерес к получению новых знаний и практического опыта, связанного с будущей профессиональной деятельностью

Владеть:

УК-6.5/Нв1 Способностью использовать предоставляемые возможности, демонстрируя интерес к получению новых знаний и практического опыта, связанного с будущей профессиональной деятельностью

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Информационные ресурсы, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Способностью выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Методы оценки достоверности информации о заданном объекте

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Оценивать достоверности информации о заданном объект

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Способностью оценивать достоверности информации о заданном объект

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Принципы систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Способностью систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 Принципы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Способностью представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

Знать:

ОПК-2.5/Зн1 Прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации

Уметь:

ОПК-2.5/Ум1 Применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации

Владеть:

ОПК-2.5/Нв1 Способностью применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

Знать:

ОПК-2.6/Зн1 Прикладное программное обеспечение для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

Уметь:

ОПК-2.6/Ум1 Применять прикладное программное обеспечение для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

Владеть:

ОПК-2.6/Нв1 Способностью применять прикладное программное обеспечение для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.7/Зн1 Способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-2.7/Ум1 Применять способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.7/Нв1 Способностью применять способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

Знать:

ОПК-2.8/Зн1 Информационные модели объекта строительства, прикладное программное обеспечение

Уметь:

ОПК-2.8/Ум1 Составлять и редактировать информационные модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

Владеть:

ОПК-2.8/Нв1 Способностью составлять и редактировать информационные модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Опыт решения задачи профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Собирать и систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Способностью собирать и систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

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

Период	/доемкость сы)	/доемкость ЭТ)	ая работа всего)	я контактная (часы)	(часы)	ые занятия сы)	е занятия сы)	ьная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	-------------------	-------------------	---------------------	------------------------	--------	-------------------	------------------	--------------------	----------------------

обучения	Общая труд (час)	Общая труд (ЗЕ)	Контактн (часы,	Внеаудиторна работа	Зачет	Лабораторн (ча	Лекционн (ча	Самостоятел (ча	Промежуточ (ча
Второй семестр	72	2	55	1		36	18	17	Зачет
Всего	72	2	55	1		36	18	17	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Предмет курса информатики.	6		4	2		УК-4.1 УК-4.2 УК-6.5 ОПК-2.1
Тема 1.1. Понятия информатики. Понятие информации, информатики,	3		2	1		ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5
Тема 1.2. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	3		2	1		ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-3.2
Раздел 2. Математические основы информатики.	12		4	4	4	УК-4.1 УК-4.2
Тема 2.1. Системы счисления.	8		2	2	4	
Тема 2.2. Представление информации в компьютере.	4		2	2		
Раздел 3. Компьютер как центральное звено информационной технологии	7		2	2	3	УК-4.1 УК-4.2
Тема 3.1. Компьютер как центральное звено информационной технологии.	7		2	2	3	
Раздел 4. Программные средства реализации информационных процессов.	12		10	2		УК-4.1 УК-4.2
Тема 4.1. Классификация программного обеспечения.	12		10	2		
Раздел 5. Алгоритмизация и программирование. Основы алгоритмизации.	18	1	8	4	5	УК-4.1 УК-4.2

Тема 5.1. Основы алгоритмизации.	12	1	4	2	5	
Тема 5.2. Понятия программирования.	6		4	2		
Раздел 6. Базы данных (БД).	13		6	2	5	УК-4.1
Тема 6.1. БД как совокупность структурированных сведений о предметной области.	13		6	2	5	УК-4.2
Раздел 7. Локальные и глобальные сети ЭВМ.	4		2	2		УК-4.1
Тема 7.1. Сети ЭВМ	4		2	2		УК-4.2
Итого	72	1	36	18	17	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Предмет курса информатики.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Тема 1.1. Понятия информатики.

Понятие информации, информатики,

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.)

Понятие информации, информатики, информационной технологии, информационной системы.

Тема 1.2. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.)

Обработка и представление в удобном для потребителей виде.

Автоматизированные информационные системы. Схема компьютерной обработки информации (понятие входной и выходной информации, понятие программы, машинной команды, представление команды и данных двоичным кодом).

Раздел 2. Математические основы информатики.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 2.1. Системы счисления.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Способы перевода

чисел из десятичной системы счисления в десятичную и обратно. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.

Тема 2.2. Представление информации в компьютере.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Понятие бита, байта. Единицы измерения емкости памяти.

Представление числовой, текстовой, графической информации в памяти компьютера.

Раздел 3. Компьютер как центральное звено информационной технологии

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

*Тема 3.1. Компьютер как центральное звено
информационной технологии.*

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Принципы построения и функционирования компьютера.

Принципы Джона фонНеймана. Компьютер как аппаратно-
программный комплекс. Виды ПК. Базовый комплект.

Дополнительные устройства.

Устройства ввода и вывода.

Запоминающие устройства, основная память. Физическая и логическая структура магнитного
и

лазерного дисков.

Процессор -

назначение и основные функции.

Раздел 4. Программные средства реализации информационных процессов.

(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Тема 4.1. Классификация программного обеспечения.

(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Системные

программы, системы разработки программ, прикладные

программы.

Раздел 5. Алгоритмизация и программирование. Основы алгоритмизации.

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные
занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)*

Тема 5.1. Основы алгоритмизации.

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные
занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)*

Понятие алгоритма,

его основные свойства и способы описания. Понятие исполнителя алгоритма. Базовые
графические объекты. Правила построения блок-схемы алгоритма. Основные типы
алгоритмов (линейный, ветвящийся, циклический).

Тема 5.2. Понятия программирования.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Основные этапы

решения задачи на компьютере.

Алгоритмический язык и листинг программы. Жизненный цикл
программного обеспечения.

Основные этапы

разработки

прикладных программ.

Раздел 6. Базы данных (БД).

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 6.1. БД как совокупность структурированных сведений о предметной области.

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Структурные элементы БД и системы управления базами данных (СУБД). Модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная. Инфологическая модель: понятие и подходы к ее построению. Проектирование СУБД на MS Access. Таблицы (сущности, атрибуты, ключи). Связи и схема данных. Формирование запросов; создание форм и отчетов.

Раздел 7. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Тема 7.1. Сети ЭВМ

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Назначение и классификация.
Сетевые возможности Windows. Глобальная сеть Internet.
Структура Internet.
Система адресации.
Информационные сервисы Internet.
Поиск информации в Internet.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Предмет курса информатики.

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание
Вопросы/Задания:*

1. Задание

Свойством алгоритма является:
удобство
краткость
разумность
дискретность

Раздел 2. Математические основы информатики.

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание
Вопросы/Задания:*

1. Задание

В теории информации под информацией понимают...

- 1 сведения, устраняющие или уменьшающие неопределённость о некотором объекте
- 2 характеристику объекта, выраженную в числовых величинах
- 3 сигналы от органов чувств человека
- 4 повтор ранее принятых сообщений

Раздел 3. Компьютер как центральное звено информационной технологии

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание
Вопросы/Задания:*

1. Задание

Применение больших интегральных схем характерно для ЭВМ:

- 1 Первого поколения
- 2 Второго поколения
- 3 Третьего поколения
- 4 Четвертого поколения

Раздел 4. Программные средства реализации информационных процессов.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Задание

Что не является объектом операционной системы Windows?

- 1 Рабочий стол
- 2 Панель задач
- 3 Папка
- 4 Процессор

Раздел 5. Алгоритмизация и программирование. Основы алгоритмизации.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Задание

К алгоритмической структуре относится:

- 1 высказывание
- 2 ветвление
- 3 набор
- 4 пример

Раздел 6. Базы данных (БД).

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Задание

Определение «файловой структуры» базируется на таких понятиях, как ...

- 1 иерархия файлов
- 2 диски и каталоги
- 3 папки и файлы
- 4 логические устройства и логические диски

Раздел 7. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Задание

Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT. Каково имя каталога, в котором находится данный файл

- 1 DOC
- 2 PROBA.TXT
- 3 C:\DOC\PROBA.TXT
- 4 TXT

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-4.1 УК-4.2 УК-6.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8

Вопросы/Задания:

1. Задание

Файл это

участок памяти на диске, обладающий именем и расширением
устройство компьютера
программа
ячейка памяти

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гураков,, А. В. Информатика II: учебное пособие / А. В. Гураков,, О. И. Мещерякова,, П. С. Мещеряков,. - Информатика II - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 112 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/72105.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ПЕЧУРИНА Е. К. Информатика: метод. рекомендации / ПЕЧУРИНА Е. К., Галиев К. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 88 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7790> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»

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

Лекционный зал

200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30вт) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.

Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.

Лаборатория

304зр

проектор Bend MX613ST - 0 шт.

экран кинопроекторный Screen Media - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)