

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

Факультет прикладной информатики
Компьютерных технологий и систем



УТВЕРЖДЕНО

Декан

Замотайлова Д.А.

Протокол от 25.04.2025 № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки: Разработка и модификация информационных систем и баз данных

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

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

2025

Разработчики:

Старший преподаватель, кафедра компьютерных технологий
и систем Параскевов А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Администратор баз данных", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 408н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Цель освоения дисциплины - понимание основных принципов и возможностей проектирования и реализации информационных систем в режиме по code и low code, понимание их места и роли в современном стеке разработки, приобретение навыков разработки информационных систем по code и low code.

Задачи изучения дисциплины:

- понимание информационной системы, направлений и подходов к разработке;
- получить практические навыки разработки web-ориентированных информационных систем в нотации по code и low code;
- получить практические навыки прототипирования информационных систем;
- получить практические навыки разработки мобильных информационных систем low code;
- получить практические навыки создания чат-ботов.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

Знать:

УК-6.1/Зн1 Информацию о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

Уметь:

УК-6.1/Ум1 Применить знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

Владеть:

УК-6.1/Нв1 Способностью применить знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Знать:

УК-6.2/Зн1 Важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Уметь:

УК-6.2/Ум1 Понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Владеть:

УК-6.2/Нв1 Способностью понимания важности планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Знать:

УК-6.3/Зн1 Возможность реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Уметь:

УК-6.3/Ум1 Реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Владеть:

УК-6.3/Нв1 Способами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

Знать:

УК-6.4/Зн1 Оценка эффективности использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата

Уметь:

УК-6.4/Ум1 Критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата

Владеть:

УК-6.4/Нв1 Способностью критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата

УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Знать:

УК-6.5/Зн1 Предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Уметь:

УК-6.5/Ум1 Использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Владеть:

УК-6.5/Нв1 Способностью использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает основы математики, физики вычислительной техники и программирования.

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Основы математики

ОПК-1.1/Зн2 Основы вычислительной техники

ОПК-1.1/Зн3 Основы программирования

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Применять навыки программирования.

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Владеет программами моделирования систем

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Методов математического анализа и моделирования систем.

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний

ОПК-1.2/Ум2 Решать стандартные профессиональные задачи с использованием методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1.2/Ум3 Решать стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний и методов математического моделирования.

ОПК-1.2/Ум4 Решать стандартные профессиональные задачи с применением, методов программного компьютерного моделирования.

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Навыками решения стандартных профессиональных задач с применением общеинженерных знаний, методов моделирования.

ОПК-1.2/Нв2 Навыками решения стандартных профессиональных задач с применением методов программного моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Методических основ моделирования систем

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Умеет разработать методику проведения экспериментального исследования и моделирования систем объектов профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Навыками теоретического исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-1.3/Нв2 Навыками экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-1.3/Нв3 Владеет навыками работы с программным обеспечением моделирования систем объектов профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Визуальное программирование» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 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

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	35	3	16	16	46	Экзамен (27)
Всего	108	3	35	3	16	16	46	27

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. Прототипирование	20		4	4	12	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4
Тема 1.1. Прототипирование	20		4	4	12	УК-6.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Раздел 2. Web-ориентированные ИС	21	1	4	4	12	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4
Тема 2.1. Tilda	21	1	4	4	12	УК-6.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Раздел 3. Мобильные ИС	21	1	4	4	12	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4
Тема 3.1. Создание мобильного приложения	21	1	4	4	12	УК-6.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Раздел 4. Чат-боты	19	1	4	4	10	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4
Тема 4.1. Telegram	19	1	4	4	10	УК-6.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Итого	81	3	16	16	46	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Прототипирование

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Прототипирование

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Инструментарии, необходимость, подходы, ошибки, работа с Figma

Раздел 2. Web-ориентированные ИС

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 2.1. Tilda

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Знакомство с Tilda, создание структуры ИС, наполнение контентом, размещение, работа со статистикой

Раздел 3. Мобильные ИС

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 3.1. Создание мобильного приложения

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Работа с Adalo для создания мобильного приложения

Раздел 4. Чат-боты

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 4.1. Telegram

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Создание чат-ботов для решения бизнес задач

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Прототипирование

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Создание прототипа информационной системы согласно выбранному варианту
Создание полноценного работоспособного прототипа информационной системы предприятия согласно варианта обучающегося.

Раздел 2. Web-ориентированные ИС

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Создание web-ориентированной информационной системы согласно варианта задания в режиме no code или low code

Создание полноценного работоспособного сайта для предприятия согласно варианта обучающегося.

Раздел 3. Мобильные ИС

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Создание мобильной информационной системы согласно варианта задания в режиме no code или low code

Создание полноценного работоспособного мобильного приложения предприятия согласно варианта обучающегося.

Раздел 4. Чат-боты

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Создание бота согласно варианта задания в режиме no code или low code

Создание полноценного работоспособного чат-бота для предприятия согласно варианта обучающегося.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Вопросы/Задания:

1. Что такое no-code разработка и как она отличается от low-code?

2. Какие преимущества дает использование no-code платформ?

3. Назовите основные типы no-code инструментов.

4. Как no-code платформы помогают бизнес-пользователям создавать приложения?

5. Что такое визуальный интерфейс в no-code разработке?

6. Какие ограничения могут быть у no-code платформ?

7. Как обеспечивается безопасность данных в no-code приложениях?

8. Что такое drag-and-drop интерфейс?

9. Как no-code платформы поддерживают интеграцию с внешними сервисами?

10. Какие навыки необходимы для работы с no-code инструментами?

11. Что такое автоматизация процессов в no-code разработке?
12. Как тестировать и отлаживать no-code приложения?
13. Какие существуют способы развертывания no-code приложений?
14. Что такое пользовательские сценарии в no-code разработке?
15. Как no-code платформы обеспечивают масштабируемость приложений?
16. Какие существуют типы данных в no-code платформах?
17. Что такое шаблоны приложений и как их использовать?
18. Как no-code платформы помогают в управлении проектами?
19. Какие существуют методы документирования no-code проектов?
20. Как no-code разработки влияют на скорость вывода продукта на рынок?
21. Что такое Tilda и для чего она используется?
22. Как создать сайт на Tilda с нуля?
23. Какие типы блоков доступны в Tilda?
24. Как работает Zero Block в Tilda?
25. Как подключить собственный домен к сайту на Tilda?
26. Какие способы оплаты можно интегрировать в интернет-магазин на Tilda?
27. Как создать форму обратной связи на сайте Tilda?
28. Что такое мультистраничный сайт в Tilda?
29. Как оптимизировать скорость загрузки сайта на Tilda?
30. Какие настройки SEO доступны в Tilda?
31. Как создать адаптивный дизайн в Tilda?
32. Как использовать анимации в Tilda?
33. Как настроить SSL сертификат для сайта на Tilda?
34. Какие есть ограничения по количеству страниц в проекте Tilda?
35. Как работать с каталогом товаров в Tilda?

36. Как создать промокод для интернет-магазина на Tilda?
37. Как настроить рассылку и email маркетинг в Tilda?
38. Что такое мультидоменность в Tilda?
39. Как использовать блоки для создания квизов и опросов в Tilda?
40. Как экспортировать сайт из Tilda?
41. Что такое Telegram-бот и для чего он используется?
42. Как создать Telegram-бота с помощью BotFather?
43. Какие типы Telegram-ботов существуют?
44. Как настроить приветственное сообщение для Telegram-бота?
45. Что такое сценарии и триггеры в чат-ботах?
46. Как обрабатывать команды пользователей в Telegram-боте?
47. Какие методы API Telegram используются для работы с ботами?
48. Как интегрировать Telegram-бота с внешними сервисами?
49. Что такое NLP и как он используется в Telegram-ботах?
50. Как тестировать и отлаживать Telegram-бота?
51. Какие существуют способы сбора данных через Telegram-бота?
52. Как обеспечить безопасность и конфиденциальность в Telegram-ботах?
53. Что такое inline-режим в Telegram-ботах?
54. Как добавить мультимедийный контент в сообщения бота?
55. Как использовать webhook для Telegram-бота?
56. Какие существуют ограничения на использование Telegram-ботов?
57. Как анализировать поведение пользователей в Telegram-боте?
58. Что такое OpenAI интеграция с Telegram-ботом?
59. Как создать сценарий с использованием искусственного интеллекта для Telegram-бота?

60. Какие инструменты существуют для создания Telegram-ботов без кода?
61. Что такое no-code мобильные приложения?
62. Какие платформы используются для разработки мобильных приложений без кода?
63. Как спроектировать пользовательский интерфейс мобильного приложения?
64. Какие особенности нужно учитывать при разработке мобильных приложений без кода?
65. Как добавить функциональность в no-code мобильное приложение?
66. Какие существуют способы тестирования мобильных приложений без кода?
67. Как обеспечить адаптивность мобильного приложения?
68. Что такое прототипирование в мобильной разработке?
69. Как интегрировать внешние сервисы в мобильное приложение без кода?
70. Какие ограничения есть у no-code мобильных приложений?
71. Как управлять данными в no-code мобильных приложениях?
72. Что такое пользовательские сценарии в мобильных приложениях?
73. Как обеспечить безопасность мобильных приложений без кода?
74. Какие методы развертывания мобильных приложений существуют?
75. Как использовать аналитику в no-code мобильных приложениях?
76. Что такое MVP в мобильной разработке?
77. Как быстро создавать мобильные приложения для разных платформ?
78. Какие есть инструменты для создания опросов и голосований в мобильных приложениях?
79. Как работать с push-уведомлениями в no-code мобильных приложениях?
80. Какие тренды в no-code мобильной разработке существуют?
81. Что такое Figma и для чего она используется?
82. Как создать прототип в Figma?
83. Какие типы фреймов существуют в Figma?

84. Как использовать компоненты и инстансы в Figma?
85. Что такое Auto Layout в Figma?
86. Как создавать анимации и переходы в Figma?
87. Как работать с плагинами в Figma?
88. Какие есть способы совместной работы в Figma?
89. Как создавать адаптивный дизайн в Figma?
90. Как использовать прототипирование для тестирования UX?

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Моделирование и виртуальное прототипирование: Учебное пособие / И. И. Косенко, Л. В. Кузнецова, А. В. Николаев, А.В. Олейник.; Ульяновский государственный университет. - 1 - Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2016. - 176 с. - 978-5-16-005167-3. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/0555/555214.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Булгакова, И.А. Разработка и прототипирование веб-сайтов и интерфейсов онлайн: Учебное пособие / И.А. Булгакова. - 1 - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2024. - 215 с. - 978-5-394-06214-8. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2198/2198439.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Баланов А. Н. Прототипирование и разработка пользовательского интерфейса: оптимизация UX: учебное пособие для вузов / Баланов А. Н.. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 220 с. - 978-5-507-49211-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/414929.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Попок Л. Е. Разработка приложений под мобильные устройства: ОС iOS: учебное пособие / Попок Л. Е., Замотайлова Д. А., Савинская Д. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 90 с. - 978-5-907247-98-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/254213.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»

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)

1. Индиго;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Лекционный зал

310эк

- 0 шт.

Компьютерный класс

401эк

Персональный компьютер IRU i5/16Gb/512GbSSD/23.8 - 1 шт.

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)

Дисциплина "Визуальное программирование" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.