Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.11.2026 15:50:25
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
*подписано ЭЦП* Гайсин Ф.Р.
*(подпись, инициалы, фамилия)*

«26» 02 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Программирование приложений с графическим интерфейсом

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО программа бакалавриата
09.03.03 Прикладная информатика

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

направленность (профиль, специализация)

Прикладная информатика в информационной сфере

*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения
очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика профиль Прикладная информатика в информационной сфере, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

| | | |
|---|---|---|
| Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)* | *подписано ЭЦП* | Стовба Е.В. |
| Разработчик программы | *подписано ЭЦП* | Тазетдинов Б.И. |
| Руководитель образовательной программы | *подписано ЭЦП* | Бигаева Л.А. |

## 1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

### 1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов системы знаний, о разработке приложений, использующих графический интерфейс пользователя и необходимых умений и навыков для эффективного использования этих знаний.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной |
|---|---|---|
| код компетенции | наименование компетенции | |
| ПК-2 | Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение | ПК-2.1. Демонстрирует знания принципов, методов и средств разработки и адаптирования программного обеспечения на различных программных платформах |
| | | ПК-2.2. Разрабатывает программное обеспечение на различных программных платформах |
| | | ПК-2.3. Применяет методы тестирования и отладки, оценивает качество разработанного или адаптированного ПО по заданным критериям. |

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

| Виды учебной работы | Всего, часов | Количество часов в семестре |
|---|---|---|
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 5 семестр - 72 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего) | 48 | 5 семестр - 48 |
| в том числе: | | |
| лекции | 12 | 5 семестр - 12 |
| лабораторные занятия | 36 | 5 семестр - 36 |
| практические занятия | 0 | |
| Другие виды работ в соответствии с УП: | | |
| контрольная работа | 0 | |

| Виды учебной работы | Всего, часов | Количество часов в семестре |
|---|---|---|
| консультации | 0 | |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 24 | 5 семестр - 24 |
| Из них: | | |
| контроль | 0 | |
| ФКР: | | |
| *зачет* | 0.2 | 5 семестр - 1 |
| *зачет с оценкой* | 0 | |
| *курсовая работа (проект)* | 0 | |
| *экзамен* | 0 | |

## 3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Виды деятельности | | | | Форма текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Лек, час. | Лаб, час. | Зч, час. | СРС, час. | |
| 3 курс / 5 семестр | | | | | | |
| 1 | Архитектура и стандартные элементы управления Windows Forms | | | | | |
| 1.1 | Архитектура и основные компоненты Windows Forms<br><br>Базовые классы. Элементы управления. Формы. Событийно-ориентированная архитектура библиотеки Windows Forms. Обработка событий клавиатуры и мыши. Позиционирование и выравнивание элементов управления. Масштабирование. | 2 | 4 | | 3.8 | Тестирование, Лабораторная работа |
| 1.2 | Стандартные элементы управления 1<br><br>Элементы управления Button, Label, TextBox, CheckBox, RadioButton, NumericUpDown, ListBox, ComboBox, MaskedTextBox, MonthCalendar, NotifyIcon.Привязка данных. Проверка вводимых значений. | 2 | 6 | | 4 | Тестирование, Лабораторная работа |
| 1.3 | Стандартные элементы управления 2<br><br>Элементы управления PrograssBark, TrackBar, PictureBox, DateTimePicker, RichTextBox, ListView, TreeView.Буксировка (Drag and Drop). | 2 | 6 | | 4 | Лабораторная работа, Тестирование |
| 2 | Взаимодействие с данными. Контейнеры. Графика | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Взаимодействие с данными. Диалоговые окна.<br><br>Взаимодействие с данными: классы BindingSource, BindingList, DataTable, DataGridView. Графики и диаграммы: класс Chart. Модальные и не модальные диалоговые окна. Стандартные диалоговые окна: ColorDialog, FontDialog, FolderBrowserDialog, OpenFileDialog, SaveFileDialog. | 2 | 8 | | 4 | Лабораторная работа, Тестирование |
| 2.2 | Контейнеры, меню и панели инструментов.<br><br>Контейнеры Panel, GroupBox, FlowLayoutPanel, SplitContainer, TabControl, TableLayoutPanel. Меню ContextMenuStrip, MenuStrip, StatusStrip. Панели инструментов: ToolStrip, ToolStripContainer. | 2 | 6 | | 4 | Лабораторная работа, Тестирование |
| 2.3 | Графика, печать и буфер обмена.<br><br>Событие прорисовки элементов управления. Класс Graphics. Кисти. Перья. Шрифты. Линии и кривые. Контуры, области и отсечение. Геометрические преобразования. Растровые изображения. Печать: принтеры, параметры страницы, документы, обработка событий, предварительный просмотр. Буфер обмена: элементы и форматы. Класс Clipboard. | 2 | 6 | | 4 | Тестирование, Лабораторная работа |
| 3 | Зачет | | | 1 | 0.2 | |
| Итого по 3 курсу 5 семестру | | 12 | 36 | 1 | 24 | |
| Итого по дисциплине | | 12 | 36 | 1 | 24 | |

Таблица 4 – Лабораторные работы

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Объем, час. |
|---|---|---|
| 3 курс / 5 семестр | | |
| 1. | Архитектура и основные компоненты Windows Forms | 4 |
| 2. | Стандартные элементы управления. | 6 |
| 3. | Стандартные элементы управления. | 6 |
| 4. | Взаимодействие с данными. Диалоговые окна. | 8 |
| 5. | Контейнеры, меню и панели инструментов. | 6 |
| 6. | Графика, печать и буфер обмена. | 6 |

## 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

**Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

**Тестовые задания**

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний
Компоненты библиотеки Windows Forms вызывают пользовательский код посредством +Делегатов и событий -Методов -Коллекций и итераторов -циклов
Собыйтийно-ориентированное программирование предполагает наличие +главного цикла выборки и обработки событий -клавиатурных событий -компонентов графического интерфейса
Метод WIndows Forms, инкапсулирующий главный цикл обработки событий. Форма ответа: Класс.Метод +Application.Run

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
**Критерии оценки (в баллах)***:*
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

**Лабораторная работа**

Лабораторная работа. Позиционирование элементов управления
Классы и методы, которые потребуется использовать:
Класс Screen - описание подключённых мониторов
FromControl(...)
WorkArea - размеры рабочей области выбранного монитора
Класс Control (Form производный от него)
SetBounds(...)
Bounds
ClientRectangle
PointToScreen(...)
PointToClient(...)
**Задача 1**

Создать приложение Windows Forms с нуля, из шаблона "Пустой проект". Программно создать главную форму, с размерами (800, 600), голубым фоном, оригинальным заголовком. По середине формы расположить кнопку с надписью: "Нажми меня". Внизу формы создать текстовую метку Label - с надписью: "Не поймал, бе-бе-бе!", метку сделать невидимой.
К кнопке присоединить обработчик события MouseEnter (вызывается, когда курсор мыши "заходит" на элемент управления). В этом обработчике случайным образом менять положение кнопки, при этом кнопка не должна даже частично уходить за границы формы. Размеры внутренней, клиентской части формы содержатся в свойстве ClientRectangle. При этом метка должна становиться видимой.
К кнопке присоединить обработчик Click, который выводит окно с сообщением "Ай-яй-яй, поймали!!!". Метка при этом становится невидимой.

**Задача 2**

С помощью кнопок на форме задавать положение формы на экране: 2/3 экрана по ширине, 1 экран по высоте, у левого края экрана 1/3 экрана по ширине, 1 экран по высоте, у правого края экрана 1/3 по ширине, и 1/2 по высоте - 6 вариантов расположения:
xxx
xxx

**Задача 3**

Расположить один элемент Label на панели, второй - за пределами панели. С помощью TrackBar передвигать оба элемента по горизонтали, при этом элементы должны быть расположены строго на одной вертикали.

**Задача 4**

Расположить 6 последних кнопок из задачи 2 на отдельной панели.
С помощью радиокнопок сделать два способа выравнивания кнопок на панели:
в 2 ряда и 3 колонки, без полей между ними или с одинаковыми полями (8 пикселей)

**Задача 5**

Вернуться к задаче 1. Добавить на форму компонент Timer, который будет запускаться после того, как кнопка очередной раз "убежала" от мышки. Через 3 секунды, должна скрыться метка, и остановиться таймер.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Процедура сдачи лабораторной работы состоит из
1. Теоретической части, которая состоит из 2-х вопросов (низкой или средней сложности), ответы на которые оцениваются на 0-2 балла. Переход к сдаче практической части возможен только если за теоретическую часть полученно не менее 2 баллов.
2. Практической части, которая содержит несколько задач (обычно 3-5), за каждую из которых можно получить от 2 до 5 баллов.
Суммарно по всем частям можно получить до 20 баллов. Эта оценка, на равне с оценками за другие лабораторыне работы, используется при расчёте рейтинга по дисциплине.
Параллельно с этим, для удобства её можно перевести в 4-х балльную оценку, аналогично тому, как это делается для всей дисциплины (неудовлетворительно: < 9 баллов, удовлетворительно: 9 - 13, хорошо: 14 - 15, отлично 16 - 20).

**Зачет**

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 3 курс / 5 семестр

1. WinForms: Архитектура Windows Forms. Основные классы иерархии компонентов.
2. WinForms: Позиционирование и выравнивание элементов управления.
3. WinForms: Обработка клавиатурных событий.

4. WinForms: Обработка событий мыши.
5. WinForms: Элементы управления: кнопки, метки, текстовые поля и числовые поля, флажки, кнопки с зависимым нажатием, календарные элементы управления.
6. WinForms: Элементы управления: Списки (ListBox и ListView), выпадающие списки.
7. WinForms: Элементы управления: редактор RTF текста, деревья, изображения.
8. WinForms: Привязка данных. Проверка вводимых значений.
9. WinForms: Буксировка (перетаскивание) данных.
10. WinForms: Взаимодействие с данными: классы BindingSource, BindingList, DataTable, DataGridView.
11. WinForms: Графики и диаграммы: элемент управления Chart.
12. WinForms: Диалоговые окна. Виды диалоговых окон. Стандартные диалоговые окна.
13. WinForms: Элементы управления-контейнеры: панель, группа, панель с плавающей компоновкой, вкладки.
14. WinForms: Строки меню, контекстные и выпадающие меню. Строка статуса. Свойства пунктов меню.
15. WinForms: Панели инструментов, элементы панелей инструментов, контейнер с панелями инструментов.
16. WinForms: Событие прорисовки элементов управления. Класс Graphics. Кисти. Перья. Шрифты. Линии и кривые.
17. WinForms: Контуры, области и отсечение. Геометрические преобразования. Растровые изображения.
18. WinForms: Печать: принтеры, параметры страницы, документы, обработка событий, предварительный просмотр.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на зачете

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля
**зачтено** – от 60 до 110 баллов
**не зачтено** – от 0 до 59 баллов.

**Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме:

5 семестр - зачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

*Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной

## аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

*для зачета:* текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

*для зачета:*

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

**Рейтинг-план дисциплины**

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

| | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **1** | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **2** | | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| **3** | | | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| **4** | | | | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| **5** | | | | | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| **6** | | | | | | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| **7** | | | | | | | 5 | 5 | 4 | 4 |
| **8** | | | | | | | | 5 | 5 | 4 |
| **9** | | | | | | | | | 5 | 5 |
| **10** | | | | | | | | | | 5 |

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 5.1. Основная учебная литература

1. Кариев, Ч.А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# : учебное пособие / Ч.А. Кариев. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 768 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233307

### 5.2. Дополнительная учебная литература

1. Долженко, А.И. Разработка Windows-приложений на языке C# 2005 / А.И. Долженко ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 190 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233758

### 5.3. Другие учебно-методические материалы

## 6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

### Программное обеспечение

1. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
2. Visual Studio Community - Бесплатная лицензия https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/
3. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
4. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
5. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
6. MySQL Community Edition - Бесплатная лицензия https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysqld-8.0-gpl-en.pdf
7. MySQL Workbench Community Edition - Бесплатная лицензия https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| лабораторий | | |
| Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ) | Для самостоятельной работы | Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410.<br>Программное обеспечение<br>1. Браузер Яндекс<br>2. LIBREOFFICE<br>3. Операционная система Astra Linux |
| Аудитория 311(ФМ) | Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий | Компьютер, мебель, проектор, экран.<br>Программное обеспечение<br>1. Браузер Яндекс<br>2. Visual Studio Community<br>3. Система дистанционного обучения Moodle<br>4. Операционная система Astra Linux<br>5. LIBREOFFICE |
| Аудитория 311 а(ФМ) | Для хранения оборудования | Компьютер, мебель, принтер.<br>Программное обеспечение<br>1. Операционная система Astra Linux<br>2. LIBREOFFICE |
| Аудитория 313(ФМ) | Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий | Доска, компьютер, мебель, проектор.<br>Программное обеспечение<br>1. Visual Studio Community<br>2. LIBREOFFICE<br>3. Система дистанционного обучения Moodle<br>4. Операционная система Astra Linux<br>5. Браузер Яндекс<br>6. MySQL Community Edition<br>7. MySQL Workbench Community Edition |
| Аудитория 411(ФМ) | Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий | Компьютер, мебель, проектор, экран.<br>Программное обеспечение<br>1. Visual Studio Community<br>2. Операционная система Astra Linux<br>3. LIBREOFFICE<br>4. Система дистанционного обучения Moodle<br>5. Браузер Яндекс |

| | | |
|---|---|---|
| Аудитория 420(ФМ) | Для самостоятельной работы | Компьютер, мебель, принтер, сканер mustek.<br>Программное обеспечение<br>1. Visual Studio Community<br>2. LIBREOFFICE<br>3. Операционная система Astra Linux |