

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.08.2025 10:49:17  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Программирование в среде Visual Studio***

***Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.03.02***

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

***10.03.01***

***Информационная безопасность***

код

наименование направления

Программа

***Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)***

Форма обучения

***Очная***

Для поступивших на обучение в  
***2020 г.***

Разработчик (составитель)

***д.ф-н.м, профессор***

***Хусаинов И. Г.***

ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>3</b>
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы .....	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .	3
<b>2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>4</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	5
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>6</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>7</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	7
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	7
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	8
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>8</b>

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2)
Способен выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах (ПСК1-3)

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способен выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах (ПСК1-3)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: способы построения алгоритмов, методы анализа и реализации в современных программных комплексах
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: самостоятельно строит алгоритмы, проводит их анализ и реализовать в современных программных комплексах
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: выполнения работ по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах
Способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать основные модели информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь применять информационные технологии для решения задач в предметных областях.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть навыками применения информационных технологий для решения задач в

		предметных областях.
--	--	----------------------

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических (семинарских)	
лабораторных	20
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8

Формы контроля	Семестры
зачет	5

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	<b>Современные технологии программирования.</b>	6	0	10	28
1.1	Объектно-ориентированные языки программирования. Введение в Visual Studio.	2	0	6	0
1.2	Программа на С++ и С#. Сборка. Класс.	2	0	4	12

1.3	Система типов. Категории типов. Операции	1	0	0	10
1.4	Управляющие операторы и методы на C++ и C#	1	0	0	6
<b>2</b>	<b>Визуальное программирование в Visual Studio</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>11,8</b>
2.1	Объект на C++ и C#. Создание объекта. Конструктор.	2	0	6	4
2.2	Наследование и полиморфизм на C++ и C#	2	0	4	3
2.3	Windows-формы. Работа с элементами управления на C++ и C#	1	0	0	4
2.4	Работа с данными. Подключение к базе данных – технология ADO.NET	1	0	0	0,8
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>39,8</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Современные технологии программирования.</b>	
1.1	Объектно-ориентированные языки программирования. Введение в Visual Studio.	Компонентная модель объектов. Кросс-платформенность приложений. Основные понятия объектно-ориентированных языков программирования. Принципы объектно-ориентированного программирования. Абстрагирование. Инкапсуляция. Модульность. Полиморфизм. Введение в Visual Studio. Visual Studio .Net - открытая среда разработки. Framework .Net - единый каркас среды разработки.
1.2	Программа на C++ и C#. Сборка. Класс.	Программа на языках C++ и C#. Сборка, виды сборок. Класс. Пространство имен. Структура. Объявление структур и классов в C#.
1.3	Система типов. Категории типов. Операции	Система типов. Категории типов. Типы значений. Ссылочные типы. Параметризованные типы. Простые (элементарные) типы. Переменные элементарных типов. Объявление и инициализация. Константы.
1.4	Управляющие операторы и методы на C++ и C#	Управляющие операторы и методы C#. Оператор if else. Оператор switch. Оператор while. Оператор do...while. Оператор for. Оператор foreach. Область видимости имен переменных. Операторы goto, break, continue. Методы. Синтаксис объявления метода. Вызов метода.
<b>2</b>	<b>Визуальное программирование в Visual Studio</b>	
2.1	Объект на C++ и C#. Создание объекта. Конструктор.	Объект. Создание объекта. Конструктор. Оператор new. Уничтожение объектов в управляемой памяти.
2.2	Наследование и полиморфизм на C++ и C#	Наследование и полиморфизм. Базовый класс. Класс наследник. Наследование и проблемы доступа. Переопределение членов базового класса.

2.3	Windows-формы. Работа с элементами управления на C++ и C#	Solution Explorer. Окно Class View. Окно свойств Properties. Окно Toolbox. Режимы дизайна и кода. События. Группа командных объектов. Группа текстовых объектов. Группа переключателей. Группа контейнеров. Диалоговые окна.
2.4	Работа с данными. Подключение к базе данных – технология ADO.NET	Подключение к базе данных – технология ADO.NET. Модель объектов ADO.NET. Таблицы и поля (объекты DataTable и DataColumn).

#### Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Современные технологии программирования.</b>	
1.1	Объектно-ориентированные языки программирования. Введение в Visual Studio.	Примерная тематика лабораторных работ: Лабораторная работа № 1 Тема: "Создание простых программ в среде Visual Studio". Цель работы: научиться работать в среде Visual Studio.
1.2	Программа на C++ и C#. Сборка. Класс.	Лабораторная работа № 2 Тема: "Использование управляющих операторов и методов на C#". Цель работы: научиться использовать управляющих операторов и методов на C#.
<b>2</b>	<b>Визуальное программирование в Visual Studio</b>	
2.1	Объект на C++ и C#. Создание объекта. Конструктор.	Лабораторная работа №3 Тема: "Визуальное программирование в среде Visual Studio с элементами управления на C++ и C#". Цель работы: научиться создавать визуальные приложения.
2.2	Наследование и полиморфизм на C++ и C#	Лабораторная работа №4 Тема: "Создание информационных проектов в среде Visual Studio". Цель работы: научиться создавать информационные проекты.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого материала, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать их на умение применять полученные теоретические знания на практике. В процессе этой деятельности решаются задачи:

- научить студентов работать с учебной литературой;

- формировать у них соответствующие знания, умения и навыки;
- стимулировать профессиональный рост студентов, воспитывать творческую активность и инициативу.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к занятиям (изучение лекционного материала и чтение литературы);
- оформление отчета по самостоятельной работе;
- подготовку к итоговому контролю.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;
- решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и лабораторных занятиях,
- подготовку к лабораторным занятиям.

Обязательным является выполнение лабораторных работ, которые оформляются в специально отведённой для этого тетради и систематически сдаются на проверку. Текущий контроль осуществляется в формах:

- опрос студентов;
- домашние работы;
- самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная учебная литература:**

1. Кривцов, А. Н. Алгоритмизация и программирование. Основы программирования на C/C++ : учебное пособие / А. Н. Кривцов, С. В. Хорошенко. — Санкт-Петербург :СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180057> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Данилина, И. И. Программирование на языке C# в среде MicrosoftVisualStudio : учебно-методическое пособие / И. И. Данилина. — Екатеринбург : , 2018. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121392> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Городняя, Л. В. Парадигма программирования : учебное пособие для вузов / Л. В. Городняя. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6680-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151660> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Колесникова, Т. Г. Языки программирования : учебное пособие / Т. Г. Колесникова. — Кемерово :КемГУ, 2019. — 182 с. — ISBN 978-5-8353-2448-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134312> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование документа с указанием реквизитов
---	---

<b>п/п</b>	
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)**

<b>№ п/п</b>	<b>Адрес (URL)</b>	<b>Описание страницы</b>
1	<a href="https://intuit.ru/">https://intuit.ru/</a>	Бесплатное дистанционное обучение в национальном открытом институте "Интуит".

**6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

<b>Наименование программного обеспечения</b>
Visual Studio Community 2019 v.16.3 / OLP. Бессрочная / <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/</a>
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc / 200, Бессрочная / ООО «Компания Фермо» / № Ф-04211 от 12.03.2021
AcademicEdition Networked Volume Licenses RAD Studio XE5 Professional Concurrent App / Плавающая – 60 шт. Бессрочная / ООО «Фермомобайл» / № 04182 от 03.12.2013
Windows 10 Education N / Бессрочная / Microsoft Imagine. Подписка №8001361124 от 04.10.2017 г.
Kaspersky Endpoint Security / 950 / ООО «Смартлайн»/ №44/013 от 06.12.2021

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Тип учебной аудитории</b>	<b>Оснащенность учебной аудитории</b>
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	учебная мебель, учебно-наглядные пособия,



	компьютеры
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Специально-оборудованный кабинет в области информатики, технологий и методов программирования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.