

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»
_____ И.С. Ситов
«20» января 2025 г.

ПРОГРАММА
вступительных испытаний
по предмету
Основы программирования

Программа составлена на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Программу составил:

Преподаватель БПК ФГБОУ ВО «БрГУ»

А.В. Конаков

СОГЛАСОВАНО

Ответственный секретарь ЦПК
ФГБОУ ВО «БрГУ»

Д.А. Рычков

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ПРЕДМЕТУ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

№ п/п	Наименование темы	Перечень учебных элементов <i>Поступающий должен ...</i>
Уровень сложности заданий – базовый		
1. Введение в программирование		
01-01	Языки программирования	<i>знать:</i> основные языки программирования; области применения языков программирования; стандарты языков программирования; компиляторы и интерпретаторы.
01-02	Переменные и типы данных	<i>знать:</i> переменные; типы данных <i>уметь:</i> объявлять переменные; выполнять упражнения и решать простые задачи, с различными типами данных
2. Базовые алгоритмические конструкции		
02-01	Операторы языка программирования	<i>знать:</i> операции и выражения; правила формирования и вычисления выражений; структуру программы; ввод и вывод данных; операторы; циклы; массивы; комбинированные типы данных. <i>Уметь:</i> составлять программы разветвляющей структуры; составлять программы циклической структуры; обрабатывать различные типы массивов
3. Структуризация в программировании		
03-01	Процедуры и функции	<i>знать:</i> общие сведения о подпрограммах; определение и вызов подпрограмм; область видимости и время жизни переменной; организация функций; рекурсия. <i>Уметь:</i> применять рекурсивные функции
03-02	Структуризация в программировании	<i>знать:</i> основы структурного программирования; методы структурного программирования. <i>уметь:</i> применять методы структурного программирования
03-03	Модульное программирование	<i>знать:</i> понятие модуля; структуру модуля <i>уметь:</i> программировать модуль
4. Работа с динамической памятью		
04-01	Указатели	<i>знать:</i> описание указателей; основные понятия и применение динамически распределяемой памяти <i>уметь:</i> использовать указатели для организации связанных списков
5. Объектно-ориентированное программирование		
05-01	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	<i>знать:</i> историю развития ООП.; базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс; основные принципы ООП
05-02	Интегрированная среда разработчика	<i>знать:</i> требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика; интерфейс среды разработчика
05-03	Визуальное событийно-управляемое программирование	<i>знать:</i> основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. <i>уметь:</i> создавать проект с использованием кнопочных компонентов
05-04	Разработка оконного приложения	<i>знать:</i> этапы разработки функционального интерфейса приложения <i>уметь:</i> разрабатывать приложение с несколькими формами
05-05	Этапы разработки приложений	<i>знать:</i> этапы разработки приложения, методы тестирования приложения <i>уметь:</i> создавать интерфейс пользователя, тестировать

		приложение
05-06	Иерархия классов	знать: классы ООП уметь: объявлять классы, создавать наследование классов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волкова Т.И. Введение в программирование: учебное пособие: [16+] / Т. И. Волкова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2022. – 139 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677>.
2. Долгов А.И. Алгоритмизация прикладных задач: учебное пособие: [16+] / А.И. Долгов. – Москва: ФЛИНТА, 2021. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83142>.
3. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2023. – 144 с.
4. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2021. – 304 с.
5. Трофимов В.В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В.В. Трофимова. - 4-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 119 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-17498-4. - Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/539994>.

Интернет - источники:

1. Федеральный центр информационно-образовательных услуг. Режим доступа: [<http://fcior.edu.ru/> 16.05.2024].
2. Федеральные образовательные ресурсы». Режим доступа [<http://www.edu.ru/> 16.05.2024].
3. Библиотека учебных курсов Microsoft. Режим доступа: [<http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> 16.05.2024].
4. Программирование Pascalabc.net. Режим доступа [<http://pascalabc.net> 16.05.2024].
5. Программирование –Delphi/Pascal. Режим доступа [<http://www.citforum.ru> 16.05.2024].
6. Раздел Delphi и Pascal. Режим доступа [<http://forum.developing.ru> 16.05.2024].
7. Сайт Borland. Режим доступа [<http://www.borland.ru> 16.05.2024].
8. Borland Russian Community. Режим доступа [<http://www.bdrc.ru> 16.05.2024].