

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА» В Г.НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г.Шухова)

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ БГТУ им. В.Г.Шухова
к.ф.н., доц. Чистяков И.В.

«15» мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б.1.О.25 Алгоритмизация и программирование

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль
Системное администрирование информационно-коммуникационных систем

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Кафедра технических дисциплин

Новороссийск – 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования 19 сентября 2017 года № 929 (зарегистрировано в Минюсте РФ 10 октября 2017 года, регистрационный № 48489)

учебного плана, утвержденного Ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

Составитель: ст.преподаватель



А.Э.Кужелева

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«13» мая 2025 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор.

и кафедры

Г.Ю. Ермоленко

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом НФ БГТУ им. В. Г. Шухова

«14» мая 2025 г., протокол № 5

Председатель: к.ф.н., доцент

7

И.В. ЧИСТЯКОВ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-8.1 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении задач профессиональной деятельности	Знать: принципы, базовые концепции технологий программирования Уметь: составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования Владеть: приемами разработки пользовательского интерфейса приложения, обеспечивающего оптимальное функционирование программы и удобство пользователя.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов

Форма промежуточной аттестации зачет, экзамен

Семестр изучения дисциплины – 4 , 5 семестр

Вид учебной работы	Всего часов	4 семестр часов в семестре	5 семестр часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины, час	288		
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	138	68	70
лекции	68	34	34
лабораторные			
практические	68	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2		2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	150	40	110
Курсовой проект			
Курсовая работа	36		36
Расчетно-графическое задание			
Индивидуальное домашнее задание			
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	114	40	74
		зачет	экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1.Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учеб- ной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
4 семестр					
	Введение. Основные задачи учебной дисциплины. Основные понятия: информация, информатизация, информационные технологии, информатика. Основы алгебры логики. Системы счисления. История развития вычислительной техники. Вычислительная техника и научно-технический прогресс. Использование ЭВМ в научной, инженерной и экономической областях. Применение ЭВМ в интеллектуальных системах принятия решений и управления. в системах автоматизированного проектирования. Классификация ЭВМ. Процедуры ввода, вывода и оператор присваивания. Организация приложений линейной структуры. Анализ возможных ошибок, разработка набора тестовых данных и использование программы-отладчика среды разработки. Логические операции. Оператор перехода. Условный оператор. Функция условного перехода. Оператор выбора. Организация приложений разветвляющейся структуры. Техника проведения процесса отладки (точки контрольного останова, окно наблюдения, принудительное прерывание работы приложения, трассировка, действия в точках прерывания, вычисление выражений и изменение значений).	17	17		20
	Обобщенная структурная схема ЭВМ. Процессор и оперативная память. Принцип автоматической обработки информации в ЭВМ. Основные технические характеристики ЭВМ. Внешние запоминающие устройства. Размещение информации на носителях. Устройства ввода-вывода информации. Персональные ЭВМ, основные технические характеристики. Операторы цикла с неизвестным числом повторений. Оператор цикла со счетчиком. Основные циклические структуры и типовые алгоритмы: накопление суммы, произведения, вычисления с неизвестным количеством элементов.	17	17		20
	всего	34	34		40
5 семестр					
	Назначение, состав и структура программного обеспечения. Обработка программ под управлением операционной системы. Дружественный интерфейс. Драйверы. Сервисные средства. Пакеты прикладных программ. Общая характеристика языков программирования, области их применения. Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования. Технологии разработки программ. Основы структурного программирования. Базовые управляющие конструкции. Тестирование и отладка	10	10		10

	программ.				
	Обработка одномерных числовых массивов (ввод, вывод, создание, изменение). Нахождение суммы и произведения. Алгоритмы сортировки массивов (метод обмена, метод вставки и т.п.), поиска в массиве (линейный и бинарный поиск). Сравнение алгоритмов. Нахождение минимального и максимального элементов массива. Двумерные числовые массивы. Понятие двумерных динамических массивов. Алгоритмы преобразования матриц. Квадратные матрицы. Понятие главной и побочной диагоналей. Алгоритмы обработки квадратных матриц. Вычислительные комплексы и сети. Локальные сети. Структура вычислительных сетей. Виды топологии сети. Глобальная сеть. Сетевые протоколы. Доменные имена. Основные сервисы глобальной сети. Базы данных. Типы баз данных. Структура базы данных. Требования к базам данных. Реляционные модели данных. Типы отношений. Нормализация отношений. Знакомство с подпрограммами. Структура программы с подпрограммой. Параметры подпрограмм. Подпрограммы - функции. Ввод вывод матриц с использованием процедур. Нахождение минимального и максимального элементов в строке (столбце) матрицы с использованием подпрограмм.	20	20		50
	Взаимодействие пользователя с базой данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. Знакомство с основными алгоритмами обработки информации. Их анализ и сравнение. Обработка строк. Функции и процедуры для работы со строками. Работа с многострочным текстом. Разбиение строки на слова. Выделение чисел из строки. Работа с многострочным текстом с использованием подпрограмм	4	4		14
	всего	34	34		74
	Курсовая работа				36
	Итого:	68	68		150

4.2.Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
4 семестр			
1	Программирование линейных алгоритмов	17	10
2	Программирование разветвлений	17	10
5 семестр			
	Программирование итерационных циклов	10	5
	Программирование циклов со счетчиком	10	5
	Программирование циклов с использованием массивов	14	7
		68	17

4.3.Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4.Содержание курсового проекта/работы

Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной задачи; проведение практических исследований по заданной теме. Курсовая работа должна быть выполнена обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению курсовой работы (текстовой и графической частей),

Примерная тематика курсовых работ

1. Технологии составления алгоритмов и программ решения нетиповых задач посредством языка программирования высокого уровня
2. Графические возможности языка программирования высокого уровня
3. Файловый тип в языке программирования высокого уровня
4. Решение задач повышенной сложности средствами языка программирования высокого уровня
5. Методы сортировки массивов. Метод массивов. Метод «пузырька»
6. Методы сортировки массивов. Метод выбора.
7. Множественные типы в языке программирования высокого уровня
8. Решение нелинейных уравнений методом касательных посредством языка программирования высокого уровня
9. Записи в языке программирования высокого уровня
10. Модульное программирование в языке высокого уровня Turbo Pascal

11. Динамические информационные структуры в языке программирования высокого уровня
12. Программирование баз данных на языке программирования высокого уровня
13. Отладка программ в среде программирования высокого уровня
14. Создание программ для работы с последовательностями посредством языка программирования высокого уровня Паскаль
15. Решение нелинейных уравнений методом хорд посредством языка программирования высокого уровня
16. Перечисляемый тип языка программирования высокого уровня
17. Вычисление определённых интегралов по квадратурным формулам Гаусса посредством языка программирования высокого уровня
18. Списки в языке программирования высокого уровня
19. Решение нелинейных уравнений методом простой итерации посредством языка программирования высокого уровня
20. Решение нелинейных уравнений методом половинного деления посредством языка программирования высокого уровня
21. Обработка логического типа данных языка программирования высокого уровня
22. Комбинированные типы данных (записи) в языке программирования высокого уровня
23. Стандартные модули. Модуль Graph в языке программирования высокого уровня
24. Решение задач статики посредством языка программирования Паскаль
25. Вычисление значений функции по формуле Гаусса помощью языка программирования высокого уровня

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

- 1. Компетенция** ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-8.1 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении задач профессиональной деятельности	зачет, экзамен, устный опрос

5.2. Перечень контрольных вопросов для зачета 4 семестр

1. Элементы среды программирования: главное окно проекта, экранная форма, элементы управления и их свойства, главное меню, окно кода программы.
2. Работа с редактором, использование справочной службы.
3. Понятие типа данных.

4. Структура программы.
5. Переменные и константы.
6. Объявление и инициализация переменных.
7. Арифметические операции.
8. Логические операции.
9. Операторы сравнения.
10. Побитовые операторы.
11. Оператор присваивания.
12. Правила составления выражений.
13. Библиотечные функции.
14. Процедуры ввода, вывода.
15. Организация приложений линейной структуры.
16. Организация приложений разветвляющейся структуры.
17. Анализ возможных ошибок, разработка набора тестовых данных.
18. Оператор перехода.
19. Условный оператор. Функция условного перехода.
20. Оператор выбора. Организация приложений разветвляющейся структуры.
21. Техника проведения процесса отладки

5. Перечень контрольных вопросов для экзамена 5 семестр

1. Алгоритмы циклической структуры.
2. Оператор цикла с предусловием.
3. Оператор цикла с постусловием.
4. Оператор цикла с параметром.
5. Операторы управления.
6. Типовые циклические алгоритмы: накопление суммы, произведения, вычисления с неизвестным количеством элементов.
7. Одномерные массивы.
8. Ввод-вывод одномерного массива.
9. Создание, изменение одномерного массива.
10. Нахождение суммы и произведения элементов массива.
11. Алгоритмы сортировки массивов (метод обмена, метод вставки и т.п.).
12. Алгоритмы поиска в массиве (линейный и бинарный поиск).
13. Сравнение алгоритмов сортировки массивов.
14. Нахождение минимального и максимального элементов массива.
15. Двумерные числовые массивы.
16. Понятие двумерных динамических массивов.
17. Алгоритмы преобразования матриц.
18. Квадратные матрицы.
19. Понятие главной и побочной диагоналей квадратной матрицы.
20. Алгоритмы обработки квадратных матриц.
21. Понятие подпрограммы.
22. Структура программы с подпрограммой.
23. Параметры подпрограмм.
24. Подпрограммы - функции.
25. Локальные и глобальные переменные
26. Ввод вывод матриц с использованием процедур.
27. Нахождение минимального и максимального элементов в строке (столбце) матрицы с использованием подпрограмм
28. Обработка строк.

29. Функции и процедуры для работы со строками.
30. Работа с многострочным текстом.
31. Разбиение строки на слова.
32. Выделение чисел из строки.
33. Работа с многострочным текстом с использованием подпрограмм.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Процедура проведения

Защита докладов проходит на 6 и 12 неделях 2-го семестра.

Критерии оценивания доклада:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание доклад соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклад, но есть погрешности в техническом оформлении; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклад отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «удовлетворительно», если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклад, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклад есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические,

пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «неудовлетворительно», если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований, написания доклада; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата.

5.4. Темы докладов

Инкапсуляция, Полиморфизм, Наследование
Применение интегрированной среды разработки Visual Studio
Обработка синтаксических ошибок
Условный оператор, Оператор цикла, Использование кодовых блоков
Ключевые слова C#, Идентификаторы, Библиотека классов среды .NET Framework
Целочисленные типы, Типы для представления чисел с плавающей точкой
Десятичный тип данных, Символы, Логический тип данных
Шестнадцатеричные литералы, Управляющие последовательности символов,
Строковые литералы
Инициализация переменной, Динамическая инициализация, Неявно
типизированные переменные
Автоматическое преобразование типов, Приведение несовместимых типов
Преобразование типов в выражениях
Операторы инкремента и декремента
Укороченные логические операторы
Составные операторы присваивания
Поразрядные операторы И, ИЛИ, исключающее ИЛИ и НЕ
Операторы сдвига, Поразрядные составные операторы присваивания
Вложенные операторы if, Конструкция if?else?if ?
Оператор switch
Разновидности оператора цикла for
Оператор цикла while, Оператор цикла do?while
Применение оператора break, Применение оператора continue
Оператор return, Оператор goto
Общая форма определения класса, Определение класса
Создание объектов, Переменные ссылочного типа и присваивание
Добавление метода в класс, Возврат из метода, Возврат значения

Использование параметров, Добавление параметризованного метода в класс,
 Исключение недоступного кода
 Параметризованные конструкторы, Добавление конструктора в класс
 Применение оператора new вместе с типами значений, Ключевое слово this
 Одномерные массивы
 Двумерные массивы, Массивы трех и более измерений
 Ступенчатые массивы, Присваивание ссылок на массивы
 Оператор цикла foreach
 Построение строк, Обращение со строками
 Массивы строк, Постоянство строк, Применение строк в операторах switch

Требования к докладу:

1. Титульный лист согласно образцу
2. Объем 10–15 листов формата А 4;
3. Шрифт TNR, 14 размер, 1,5 межстрочный интервал, абзационный отступ – 1,25.
4. Список использованной литературы.

5.7.Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая
 шкала оценивания зачтено, не зачтено

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
Знания	принципы, базовые концепции технологий программирования Уметь составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования Владеть: приемами разработки пользовательского интерфейса приложения, обеспечивающего оптимальное функционирование программы и удобство пользователя.
Умения	составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования
Владения	приемами разработки пользовательского интерфейса приложения, обеспечивающего оптимальное функционирование программы и удобство пользователя.

Оценка сформированности компетенции по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	не зачтено
принципы, базовые концепции технологий программирования	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

Оценка сформированности компетенции по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	Не зачтено
составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала.	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

	Качество оформления работы имеет недостаточный уровень	
--	--	--

Оценка сформированности компетенции по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	не зачтено
приемами разработки пользовательского интерфейса приложения, обеспечивающего оптимальное функционирование программы и удобство пользователя.	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
Знания	принципы, базовые концепции технологий программирования
Умения	составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования
Владения	приемами разработки пользовательского интерфейса приложения, обеспечивающего оптимальное функционирование программы и удобство пользователя.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
принципы, базовые концепции технологий программирования	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
приемами разработки пользовательского интерфейса приложения, обеспечивающего оптимальное функционирование программы и удобство пользователя.	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Кабинет для проведения занятий лекционного типа, учебных занятий семинарского типа (практических работ), выполнения курсовых работ и проектов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащена специализированной мебелью, сплит-системой, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерами, графическим планшетом	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом №75, аудитория № 413, 35,8 кв.м., этаж 4, помещение 413
Учебное помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 407, 35,5 кв.м., этаж 4, помещение 407
Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет. Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 410, 35,4 кв.м., этаж 4, помещение 410

Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 OEM	Предустановлена на ПК
2	Microsoft Office Professional Plus 2007	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор 490 от 10.08.2021
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20430-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562040>
2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебник для вузов / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565466>
3. Кириенко, Н. А. Основы алгоритмизации и программирования. Лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / Н. А. Кириенко, Е. А. Полоско, А. А. Ефремов. — БГУИР : БГУИР, [б. г.]. — Часть 1 : Использование языка Си в интегрированной среде разработки Visual Studio — 2024. — 123 с. — ISBN 978-985-543-704-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/479564>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»: [сайт]. – URL: <https://biblioclub.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/>
4. Гарант: справочно-правовая система: база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Текст: электронный. . - <https://www.garant.ru/>
5. . Образовательная платформа «Юрайт»: сайт. – Москва, 2020 - . – URL: <https://urait.ru/> - Режим доступа: для зарегистриров. пользователей. – Текст: электронный