



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

2 Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО "БГТУ"

_____ О.Н. Федонин

«28» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Специальность:	09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2024

Брянск 2024

Рабочая программа
учебной дисциплины
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ
– преподаватель ПК БГТУ

Левшакова Е.С.
Алешкина А.В.

РП УД рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
*«Программирование в компьютерных
системах»* ПК БГТУ

от «28» мая 2024 г., протокол № 7

Председатель ПЦК

Шепотатьева С.С.

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебной работе,

Лазарева Л.А.

© Е.С.Левшакова, А.В.Алешкина
© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью профессиональной подготовки основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование части освоения ОП.00.Общепрофессионального цикла. Учебная дисциплина расширена на 66 часов за счет часов вариативной части образовательной программы, что дает возможность углубления подготовки обучающегося для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках освоения программы учебной дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

и профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Основы алгоритмизации и программирования
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

В рамках освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 9	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Основные этапы разработки программного обеспечения.

	<p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Оценка сложности алгоритма</p>	<p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов</p>
ПК 1.2.	<p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p>	<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
ПК 1.3.	<p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p>	<p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
ПК 1.4.	<p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p>	<p>Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
ПК 1.5.	<p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий.</p>	<p>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</p> <p>Инструментальные средства анализа алгоритма.</p> <p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий.</p>
ПК 2.4.	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и</p>

	<p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.5.	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	168
Из общего объема:	
теоретическое обучение	74
практические занятия	70
самостоятельная работа	2
консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1.Основные принципы алгоритмизации и программирования			4	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 9; ПК 1.1;
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие алгоритмизации. Свойства алгоритмов. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Основные этапы решения задач на ЭВМ.		
Тема 1.2 Языки и системы программирования	Содержание учебного материала		1	
	1	Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули		
Тема 1.3 Методы программирования	Содержание учебного материала		1	
	1	Методы программирования: структурный, модульный, объектный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.		
Раздел 2.Язык программирования C++			94	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 9; ПК 2.4; ПК 2.5
Тема 2.1 Язык объектно-ориентированного проектирования C++	Содержание учебного материала		6	
	1	Обзор C-подобных языков программирования. Общие сведения о программах на C++. Структура головного файла проекта. Структура файлов модулей формы. Интерфейс программы C++, служебные слова. Главное меню. Окно редактора кода и ObjectInspector. Лексические основы и синтаксический состав языка C++. Математические функции и формулы в C++. Арифметические операторы. Операции присваивания и преобразования.		

	<i>Практические занятия</i>		2	
	Среда программирования C++ Builder. Создание простого проекта			
Тема 2.2 Структурные операторы и выражения	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	1	Операции и выражения: буквы, цифры, арифметические операции, условная операция, разделители, специальные и основные символы. Условный оператор выбора if, условный оператор множественного выбора switch, операторы циклов.		
	<i>Практические занятия</i>		10	
	Разработка программ с использованием условного оператора if			
	Разработка программ с использованием оператора выбора switch			
	Разработка программ циклической структуры			
	Применение операторов цикла для вычисления суммы ряда			
	Разработка программ с использованием вложенных циклов			
Тема 2.3 Работа с массивами данных.	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	1	Работа с массивами. Массивы данных. Варианты использования массивов. Одномерные и многомерные массивы. Ввод информации в массив. Вывод информации из массива. Поиск в многомерных массивах. Методы сортировки. Метод прямого выбора, метод «пузырька». Рекурсивная сортировка.		
	<i>Практические занятия</i>		8	
	Работа с одномерными массивами			
	Работа с двумерными массивами			
	Работа с массивами: поиск элементов в одномерных и двумерных массивах			
	Методы сортировки элементов в одномерных массивах			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	Методы сортировки элементов в двумерных массивах			
Тема 2.4 Функции в C++	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Определение функции, прототип функции, сигнатура функции, параметры функции; вызов функции; начальные (по умолчанию) параметры функции; функции с переменным числом параметров; подставляемые (inline) функции. Перегрузка функций. Рекурсивный вызов функций. Рекурсивные функции. Создание рекурсивных функций		
	<i>Практические занятия</i>		6	
	Создание и использование функций			
	Создание и использование рекурсивных функций			
Тема 2.5 Модули	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Структура модулей. Интерфейсная и исполняемая части модуля. Создание и подключение		

		модуля.		
	Практические занятия		2	
	Разработка и использование модуля			
Тема 2.6 Символьные и строковые данные	Содержание учебного материала		4	
	1	Тип Char. Символы и их коды. Основные методы класса AnsiString. Использование стандартных функций языка C++ и указателей. Объявление строк, преобразование		
	Практические занятия		6	
	Исследование способов работы со строковыми типами данных.			
Тема 2.7 Поточковый ввод-вывод в C++	Содержание учебного материала		2	
	1	Ввод/вывод. Функция printf. Спецификаторы формата. Управляющие последовательности. Функция scanf. Создание консольного приложения.		
	Практические занятия		2	
	Разработка консольных приложений в C++			
Тема 2.8 Файловый ввод-вывод в C++	Содержание учебного материала		2	
	1	Файловый ввод-вывод с помощью компонентов. Файловый ввод-вывод с помощью потоков в стиле C. Текстовые и двоичные файлы. Файловый ввод-вывод с помощью потоков в стиле C++.		
	Практические занятия		4	
	Исследование способов работы с текстовыми и двоичными файлами.			
Тема 2.9 Структуры в C++	Содержание учебного материала		2	
	1	Структура как тип данных; список как пример использования структурного типа. Объединения разнотипных данных; битовые поля структур и объединений. Структуры в стиле C. Самоадресуемые структуры. Структуры в стиле C++		
	Практические занятия		4	
	Разработка структур данных и сохранение структурированных данных в файле на диске.			
Тема 2.10 Основы объектно-ориентированного программирования. Создание класса	Содержание учебного материала		6	
	1	Объектно-ориентированная модель программирования. Создание классов. Составляющие класса объектов. Объявление класса объектов. Определение класса. Открытые, закрытые и защищенные члены класса. Доступ к членам класса. Конструкторы, деструкторы. Создание нового класса объектов. Конструктор с параметрами.		
	Практические занятия		4	
	Исследование способов работы с классами в C++.			
Раздел 3.Основные компоненты среды программирования C++			52	ОК 1; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК

			1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.4;
Тема 3.1 Общая характеристика визуальных компонентов	<i>Содержание учебного материала</i>		2
	1	Концепция компонента. Палитра компонентов. Компоненты и их свойства, события, методы. Работа с компонентами.	
Тема 3.2 Изучение свойств и методов формы	<i>Содержание учебного материала</i>		2
	1	Основные свойства и методы формы. Использование некоторых свойств формы для задания вида окна. Организация взаимодействия форм. Особенности модальных форм.	
	<i>Практические занятия</i>		2
	Изучение свойств и методов формы		
Тема 3.3 Работа с кнопками	<i>Содержание учебного материала</i>		2
	1	Основные виды кнопок, их свойства и назначение. Стандартная кнопка – компонент Button. Кнопка с изображением – компонент BitBtn. Кнопка с фиксацией и изображением – SpeedButton.	
	<i>Практические занятия</i>		2
	Работа с кнопками		
Тема 3.4 Ввод и редактирование текста. Работа со списками	<i>Содержание учебного материала</i>		6
	1	Отображение текста – компоненты Label, StaticText. Компоненты ввода и редактирования текста. Однострочные редакторы – компоненты Edit, MaskEdit, LabelEdit. Многострочные редакторы – компоненты Memo, RichEdit. Общие элементы компонентов редактирования. Работа со списками. Простой список – компонент ListBox. Комбинированный список – компоненты ComboBox, ComboBoxEx. Общая характеристика списков.	
	<i>Практические занятия</i>		4
	Обработка текстов. Работа со списками		
	<i>Консультация</i>		2
Тема 3.5 Разработка меню команд	<i>Содержание учебного материала</i>		2
	1	Главное меню. Контекстное меню. Конструктор меню. Динамическая настройка меню. Горячие клавиши	
	<i>Практические занятия</i>		2
	Разработка меню команд		
Тема 3.6 Использование переключателей и флажков. Объединение	<i>Содержание учебного материала</i>		2
	1	Флажок – компонент CheckBox. Переключатель – компонент RadioButton. Группа переключателей – RadioGroup. Их назначение и основные свойства. Объединение элементов управления.	

элементов управления	<i>Практические занятия</i>		2	
	Использование переключателей и флажков			
Тема 3.7 Ввод и отображение чисел, дат и времени	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Ввод и отображение целых чисел – компоненты UpDown, SpinButton, SpinEdit. Ползунки и полосы прокрутки – компоненты TrackBar, ScrollBar. Ввод и отображение дат и времени.		
	<i>Практические занятия</i>		2	
	Обработка числовых данных			
	<i>Консультация</i>		2	
Тема 3.8 Отображение заголовков и иерархических данных. Работа с таблицами	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Отображение иерархических данных – компоненты TreeView, OutLine, ListView. Отображение заголовков – компоненты HeaderControl, Header. Отображение таблиц – компонент StringGrid. Обработка таблиц.		
	<i>Практические занятия</i>		2	
	Создание деревьев данных. Обработка таблиц			
	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
Тема 3.9 Работа с графикой	1	Вывод простых графических фигур – компонент Shape. Отображения рисунков – компонент Image. Использование свойства Canvas при построении графических изображений. Построение диаграмм. Вывод текстовой информации.		
	<i>Практические занятия</i>		2	
	Работа с графикой			
	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
Тема 3.10 Элементы с вкладками	1	Элементы с вкладками. Однострочный блокнот – компоненты Tabset, NoteBook, TabControl. Многостраничный блокнот – компоненты TabbledNoteBook, PageControl.		
	<i>Практические занятия</i>		2	
	Разработка многостраничного окна в среде C++			
	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
Тема 3.11 Стандартные диалоговые окна	1	Процедуры и функции, реализующие диалоговые окна. Стандартные диалоговые окна. Работа с диалоговыми окнами		
	<i>Практические занятия</i>		2	
	Работа с диалоговыми окнами			
	<i>Содержание учебного материала</i>		2	

3. Условия реализации учебной дисциплины.

3.1. Специальные помещения для реализации программы учебной дисциплины.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебной лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу (учебные материалы для показа на проекторе).

Технические средства обучения:

- компьютер 16 шт, мультимедиа комплекс, принтер, сканер

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания.

1. Коростелев Д.А. Программирование в среде Microsoft. NET: учеб. пособие: лаб. практикум. – Брянск: БГТУ, 2017. – 145 с. – 5 экз. (фонд БГТУ)
2. Токманцев, Т. Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Т. Б. Токманцев ; под редакцией В. Б. Костоусова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4.
— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87785.html>
3. Белева, Л. Ф. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72466.html>
4. Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92834.html>

3.2.2. Дополнительные источники.

1. Стенли Липпман Язык программирования C++ [Электронный ресурс] : полное руководство / Липпман Стенли, Лажойе Жози. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 1104 с. — 978-5-4488-0136-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63964.html>

2. Программирование на языке Си : методические рекомендации и задачи по программированию / Н. И. Костюкова. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-379-02016-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65289.html>
3. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы алгоритмизации : учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-7731-0740-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93316.html>

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>.

3.3. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осваивающих программу учебной дисциплины.

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. и.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и

других приспособлений).

Дополнительно при проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых: задания и иные материалы для изучения дисциплины оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольно-оценочные мероприятия по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по желанию обучающихся все контрольно-оценочные мероприятия могут проводиться в устной форме.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Примеры форм и методов контроля и оценки Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;

<p>алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Тестирование Контрольная работа Самостоятельная работа. Защита реферата Семинар Наблюдение за выполнением практического задания.</p>
<p>Перечень знаний: Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования (понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения)</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. Необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>(деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи</p>

Лист обновления рабочей программы учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

09.02.07 Информационные системы и программирование

В целях актуализации основной профессиональной образовательной программы в рабочую программу внесены следующие изменения (дополнения):

Раздел (подраздел) рабочей программы	Содержание изменения (дополнения)

Изменения (дополнения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК (наименование ПЦК, ответственной за реализацию дисциплины)

«28» мая 2024г., протокол № 7

Председатель ПЦК _____ (С.С. Шепотатьева)
(подпись)

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебной работе, _____ (Л.А. Лазарева)
(подпись)