

Министерство науки
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"

Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП 05. Основы программирования

Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация: техник - программист

Москва 2018

СОГЛАСОВАНА:
Предметной (цикловой) комиссией
Общепрофессиональных дисциплин
(программное обеспечение)

Разработана на основе Федерального государственного
образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Протокол № 1-17/18 ЗК
от «28» августа 2017 года

Председатель цикловой комиссии



Г.Ю. Волкова

Заместитель директора по учебной работе



Д.А. Клопов

УТВЕРЖДЕНА:
Директор техникума



А.В. Чурилов

Составители (авторы):

– А.А. Шимбирёв, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова";

Лист актуализации
рабочей программы учебной дисциплины

В рабочую программу учебной дисциплины на 2018/19 уч. год внесены следующие изменения:

1. На основании Указа Президента РФ от 15.01.2018 года №215 на титульном листе исправлено Министерство образования и науки Российской Федерации на Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Дата актуализации: 30.08.2018 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

1.3. Цели, задачи и требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

знать:

- этапы решения задач на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемого языка программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, обеспечивать её сплочение, эффективно обращаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающего	344	часа
Включая:		
Обязательная аудиторная нагрузка	229	часов
Самостоятельная работа	75	часа
Консультации	40	часов
ВСЕГО	344	часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	344
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	229
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	104
контрольные работы	-
Самостоятельная работа студента (всего)	75
Консультации	40
Итоговая аттестация	
3 семестр - экзамен	
4 семестр - экзамен	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Основы программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования		126	-
Тема 1.1. Машинная математика и системы счисления. Базовые операторы. Переменные и типы данных.	Переменные	2	1
	Ключевые слова		
	Константы		
	Преобразование значений типов (кастинг)		
	Арифметические операторы		
	Области видимости		
	Использование ключевых слов как идентификаторов		
	Проверка и запрет проверки переполнения		
	Сцепление строк		
	Форматированный вывод		
	Флаги форматирования строк		
	Неявно типизированные переменные		
	Сравнение значений разных типов		
	Практическая работа №1. Арифметические операции в программировании.		
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №1.	3	
Тема 1.2. Условные конструкции. Условные операторы, операторы выбора.	Условная конструкция if	2	1,2
	Условная конструкция if – else		
	Тернарный (третичный) оператор		
	Условная конструкция switch – case		
	Логика. Логические операции		
	Конъюнкция. Дизъюнкция		
	Исключающее или. Отрицание		
	Битовые логические операции		
	Побитовое отрицание		
	Двоичная арифметика		
	Примеры использования логических операций		

	Побитовые логические операции			
	Работа с портами (конъюнкция и дизъюнкция)			
	Исключающее ИЛИ (пример использования)			
	Логические операции			
	Операции сдвига			
	Короткозамкнутые вычисления			
	Теоремы Де Моргана			
	Практическая работа №2. Операторы ветвления.			2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №2.			3
Тема 1.3. Операторы цикла.	Схема работы циклов	2	1,2	
	Оператор безусловного перехода (goto)			
	Цикл с предусловием (while)			
	Использование циклической конструкции while			
	Цикл с постусловием (do-while)			
	Примеры использования цикла do-while			
	Цикл со счетчиком (for)			
	Использование циклической конструкции for			
	Вложенный цикл for			
	Алгоритм Дейкстры (Цикл Дейкстры)			
	Цикл Паук			
	Упрощенный цикл Паук			
	Бесконечные циклы			
	Практическая работа №3. Циклические процессы.			4
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №3.			3
Тема 1.4. Методы. Перегрузки методов. Рекурсивные алгоритмы.	Понятие подпрограмм	4	1	
	Создание методов			
	Функции и процедуры			
	Примеры создания методов			
	Пример правильного множественного возврата из метода			
	Использование сторожевых операторов			
	Методы с изменяемыми параметрами			
	Методы с выходными параметрами			

	Перегрузка				
	Аргументы (параметры)				
	Использование именованных параметров				
	Перегрузка методов. Именованные параметры				
	Использование опциональных параметров				
	Метод Main()				
	Перегрузка метода Main()				
	Рекурсия				
	Сложная рекурсия				
	Примеры использования рекурсии				
	Практическая работа №4. Подпрограммы.			4	
Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №4.	3				
Тема 1.5. Символьные и строковые типы данных. Классы обработки строк.	Символьный тип данных в языке программирования Паскаль.	4	1		
	Описание переменных.				
	Строковый тип данных в языке программирования Паскаль.				
	Описание переменных.				
	Практическая работа №5. Обработка текстовой информации.			4	
Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №5.	3				
Тема 1.6. Массивы. Базовые алгоритмы обработки массивов. Многомерные массивы.	Индекс массива	6	1		
	Использование одномерных массивов.				
	Создание одномерных массивов				
	Двумерные массивы				
	Использование двумерных массивов				
	Массивы, состоящие из одного элемента				
	Трехмерные массивы				
	Использование трехмерных массивов				
	Четырехмерные массивы				
	Зубчатые массивы				
	Использование зубчатых массивов				
	Ключевое слово <code>params</code>				
	Практическая работа №6. Массивы.			6	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №6.			3	
Тема 1.7. Структуры.	Структура	4	1		

Обработка исключений	Примеры работы со структурами		
	Конструкторы в структурах		
	Пример плохого и хорошего дизайна		
	Стек. Куча		
	Расположение структур в стеке		
	Расположение структур на куче		
	Наследование в структурах		
	Вложенные структуры и классы		
	Практическая работа №7. Структуры. Защита от ошибок.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №7.	3	
Тема 1.8. Обработка текстовых файлов	Класс File и FileInfo		
	Процедуры и функции обработки текстовых файлов.	2	1
	Алгоритм чтения/записи информации.		
	Прямой и последовательный доступ.		
	Практическая работа №8. Обработка текстовых файлов	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №8.	3	
Тема 1.9. Обработка дискового пространства. Работа с директориями дисков.	Класс Drive и DriveInfo	2	1
	Работа с каталогами		
	Практическая работа №9. Работа с дисковым пространством.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №9.	3	
Тема 1.10. Классы для работы с временными типами данных	Классы для работы с временным типом данных	2	1
	Методы для работы с временем		
	Практическая работа №10. Временные типы данных.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №10.	3	
Тема 1.11. Бинарные файлы. Классы для работы с бинарными файлами.	Методы обработки бинарных файлов.	2	1
	Алгоритм чтения/записи информации.		
	Практическая работа №11. Работа с двоичными файлами.	2	
Тема 1.12. Работа с консолью. Обработка сигналов с клавиатуры.	Класс Console.	4	1
	Методы работы с консолью		
	Консультация: Алгоритм создания консольного меню	2	
	Практическая работа №12. Работа с консолью.	2	
Тема 1.13. Проектирование программных модулей.	Синтаксис модулей.	8	1
	Интерфейсная секция.		

Модульное программирование. Основы тестирования программных модулей	Секция реализации.		
	Секция инициализации		
	Косвенные ссылки на модули.		
	Перекрестные ссылки на модули.		
	Совместное использование описаний		
	Практическая работа №13. Модульное программирование.	6	
	Консультация: Объединение программных модулей. Создание сценария тестовых испытаний	4	
	Подготовка портфолио по практическим работам №11-13.	6	
Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование		18	
Тема 2.1. Классы и объекты. Диаграммы классов.	Понятие класса		
	Объект и экземпляры		
	Примеры создания классов		
	Использование методов доступа к закрытым полям		
	Использование свойств для доступа к закрытым полям		
	Свойства с одним методом доступа		
	Конструктор		
	Конструкторы, вызывающие другие конструкторы		
	Передача экземпляра класса в качестве аргумента		
	Автоматически реализуемые свойства		
	Создание экземпляра по слабой ссылке		
	Стили использования классов		
	Инкапсуляция		
	Практическая работа №14. Классы.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №14.	3	
Тема 2.2. Модификаторы доступа. Инкапсуляция. Наследование и полиморфизм. Абстрактные классы	Понятие абстракции		
	Абстрактные классы		
	Ключевое слово abstract		
	Использование абстрактных классов и методов		
	Абстрактные методы		
	Интерфейсы		
	Примеры использования интерфейсов		
	Множественное наследование абстракции		
	4	1	

	Наследование интерфейса от интерфейса		
	Наследование от интерфейсов		
	Отличие между классом и типом		
	Практическая работа №15. Абстрактные классы.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №15.	3	
Раздел 3. Визуальное программирование		200	
Тема 3.1. Работа с формами	Прикладное программное обеспечение и его особенности.	10	1
	Классификация прикладного ПО. Цель и средства разработки.		
	Файлы проекта. Структура кода основного файла приложения, модуля общего назначения.		
	Создание графического приложения. Форма и её свойства.		
	Контейнеры для хранения объектов формы.		
	Практическая работа №16. Форма, контейнеры и их свойства.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №16.	3	
Тема 3.2. Контейнеры и элементы управления в Windows Forms	Компоненты работы с кнопками. Кнопки стандартные и быстрого доступа.	6	1
	Основные события. Способы возникновения событий.		
	Элемент управления - однострочный текстовый редактор.		
	Практическая работа №17. Разработка приложения "Крестики-нолики".	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №17.	3	
Тема 3.3. Элементы управления	Использование групп взаимосвязанных переключателей при разработке приложений.	2	1
	Виды ошибок в программе. Причины ошибок. Распознавание ошибок в программе.	8	
	Средства отладки прикладных программ.		
	Организация всплывающих списков.		
	Создание масок ввода.		
	Практическая работа №18. Организация взаимосвязанных переключателей.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №18. Сравнительный анализ достоинств и недостатков компонент работы со строковой информацией. Создание собственного файла настройки шаблона маски ввода.	6	
Тема 3.4. Элементы управления для работы со временем	Элементы управления DateTimePicker и MonthCalendar.	2	1
	Практическая работа №19. Защита ввода данных.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №19.	3	
	Практическая работа №20. Разработка приложения "Калькулятор".	6	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №20.	3	
Тема 3.5. Работа с графической информацией	Элементов управления - полоса прокрутки.	2	1
	Объекты выбора числа из определенного диапазона.	2	
	Элемент PictureBox. Обработка графической информации.	2	

	Практическая работа №21. Разработка приложения "Палитра цветов".	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №21.	3	
	Обращение к системной информации. Элемент управления - Таймер.	2	
	Консультация: Создание таймера обратного отсчёта	2	
	Практическая работа №22. Работа с системным временем.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №22.	3	
Тема 3.5. Диалоговые окна. Создание меню	Главное и контекстное меню формы.	2	1
	Практическая работа №23. Создание главного и всплывающего меню.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №23.	3	
	Работа с многострочным текстовым редактором.	2	1
	Обработка текстовой информации в многострочных редакторах	2	
	Использование классов OpenFileDialog, SaveFileDialog, FontDialog и ColorDialog.	2	
	Создание основного меню.	2	
	Использование панели отражения статуса.	2	
	Динамическое создание объектов.	2	
	Консультация: Настройка экранных шрифтов	2	
	Практическая работа №24. Текстовый редактор.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №24.	3	
	Тема 3.6. Загрузка приложения	Работа с Ini файлами.	2
Работа с реестром.		2	
Практическая работа №25. Текстовый редактор.		2	
Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №25.		4	1
Окно сообщения MessageBox. Организация сохранения настроек перед закрытием приложения.		2	
Создание заставки. Объекты TrackBar и ProgressBar.		2	
Практическая работа №26. Создание заставки для приложения.		2	
Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №26.	4		
Тема 3.7. Работа с процессами MS Office	Установка и подключение внешних библиотек.	2	1
	Использование сервера MS Word в разработке оконных приложений.	2	
	Практическая работа №27. Разработка приложения для формирования документов по шаблонам в MS Word.	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №27.	4	
	Использование сервера MS Excel в разработке оконных приложений.	2	1

	Практическая работа №28. Разработка приложения для обработки и формирования документов по шаблонам в MS Excel.	8	
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №28.	3	
Тема 3.8. Формирование документов PDF	Работа с документами в формате PDF.	2	1
	Практическая работа №29. Разработка системы тестирования с формированием сертификатов.	6	
	Консультации: Подготовка портфолио по практической работе №29.	4	
Тема 3.9. Работа с сетевыми протоколами прикладного уровня	Разработка приложений с использованием почтовых серверов.	2	1
	Практическая работа № 30. Разработка приложения обработки заявок по электронной почте.	6	
	Консультации: Подготовка портфолио по практической работе №30	4	
Тема 3.10. Основы сетевого программирования	Элементы WebBrowser и NotifyIcon.	2	1
	Практическая работа № 31. Разработка приложения "Браузер".	4	
	Консультации: Подготовка портфолио по практической работе №31	4	
	Использование объектов для реализации видеоконференци. Реализация локального подключения по сети.	2	
	Консультация: Настройка объектов для видео-трансляции. Свойства и методы.	2	
	Практическая работа № 32. Разработка видео-месседжера.	6	
	Консультации: Подготовка портфолио по практической работе №32	4	
	Класс ErrorProvider	1	
	Всего	344	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории системного и прикладного программирования

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	Парты 8 шт	проектор 1шт	25
2	стулья 25 шт	компьютер 12 шт	
3	доска маркерная		
4	стол преподавателя 2 шт		
5	шкаф 4шт		
6	компьютерный стол 12 шт		
7	кондиционер 2 шт		

Программное обеспечение:

Androind Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I	Основные источники
1.1	Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1 http://znanium.com/catalog/product/429576
1.2	Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0279-0 http://znanium.com/catalog/product/484837
1.3	Основы программирования [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. —8-е изд., перераб. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 339 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.—(Развитие интеллекта школьников). ISBN 978-5-9963-2917-5 http://znanium.com/catalog/product/550575
II	Дополнительные источники
2.1	Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.А. Канцедал. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 352 с. http://znanium.com/catalog/product/938923

2.2	Структуры и алгоритмы обработки данных: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Д. Колдаев. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 296 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01264-2 http://znanium.com/catalog/product/418290
2.3	Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник [Электронный ресурс] / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7 http://znanium.com/catalog/product/492670
2.4	Основы алгоритмизации и программирования. Ответы на контрольные вопросы.: Электронная публикация / Ночка Е.И. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 59 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-906818-82-9 http://znanium.com/catalog/product/772548
III	Электронно библиотечная система (ЭБС)
3.1	http://znanium.com/
3.2	http://biblioclub.ru
3.3	https://biblio-online.ru/
3.4	https://www.book.ru/
IV	Профессиональные базы данных и справочные системы
4.1	Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/
4.2	Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - https://www.scopus.com
4.3	Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является экзамен

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – работать в среде программирования; – реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; 	Устный опрос Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Экзамен
Знания:	

<ul style="list-style-type: none"> - этапы решения задач на компьютере; - типы данных; - базовые конструкции изучаемого языка программирования; - принципы структурного и модульного программирования; - принципы объектно-ориентированного программирования. 	<p>Устный опрос Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Экзамен</p>
--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90	5	отлично
от 70 до 89	4	хорошо
от 50 до 69	3	удовлетворительно
менее 49	2	неудовлетворительно

Разработчики:

- А.А. Шимбирёв, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова";
- Е.А. Шапилова, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова".

Эксперт: