

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Математического анализа


Баев А.Д.

30.06.2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

ОП.05 Основы программирования

*Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом
09.02.03 Программирование в компьютерных системах*

Код и наименование специальности

технический

Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический,

гуманитарный)

техник-программист

Квалификация выпускника

очная

Форма обучения

Учебный год: 2019-2020

Семестр(ы): 5,6

Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета
протокол от 26.06.2017 № 0500-06

Составители программы: Фирсов Владимир Георгиевич

2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Основы программирования

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 804 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах", входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства информатизации». является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы программирования» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код компетенции | Содержательная часть компетенции |
|-----------------|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |

| | |
|--------|---|
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 1.6 | Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. |
| ПК 1.1 | Выполнить 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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 218 часов, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)
140 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 218 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 140 |
| в том числе: | |
| лекции | |
| лабораторные работы | 74 |
| практические занятия | 66 |
| контрольные работы | * |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | * |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 78 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | * |
| <i>Указываются другие виды самостоятельной работы (реферат, практическая работа, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.)</i> | * |
| Итоговая аттестация в форме | Экзамен |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения | |
|-----------------------------|---|-------------|------------------|----|
| Тема 1. | Основные принципы программирования | | 2 | |
| | 1 Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда 2 программирования. 3 Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. 4 Достоинства и недостатки методов программирования. | | | |
| | Лабораторные работы | | | 32 |
| | Практические занятия | | | 26 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 26 |
| Тема 2. | Особенности выполнения программ | | 2 | |
| | 1 История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции. 2 Операторы языка. 3 Массивы. 4 Строки и множества. 5 Процедуры и функции. | | | |
| | Практические занятия | 44 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 32 | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Тема 3. | Формат и структура программы | | 2 |
| | 1 Формат и структура программы | | |
| | 2 Переменные, константы, типы данных | | |
| | 3 Операции и операторы | | |
| | 4 Процедуры ввода-вывода, условные операторы | | |
| | 5 Циклы, процедуры и функции | | |
| | 6 Работа с файлами и указателями | | |
| 7 Модуль Crt | | | |
| 8 Модуль Graph | | | |
| Лабораторные занятия: Задача на нахождение корней квадратного уравнения Задача на зеркальное отображение символов строки относительно ее центра Задача на сортировку чисел в двумерном массиве (пузырьковая сортировка) Чтение и запись данных из/в файл. Программирование звукового генератора, разноцветный текст. Построение графических объектов. | 26 | | |
| Практические занятия | | | |
| Контрольные работы | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся. | 10 | | |
| Тема 4. | Основные принципы объектно-ориентированного программирования | | 2 |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| 1 | Основные принципы объектно-ориентированного программирования. | | |
| 2 | Формат и структура программы. | | |
| 3 | Переменные, константы, типы данных. | | |
| 4 | Операции и операторы | | |
| 5 | Циклы, процедуры и функции | | |
| 6 | Классы (поля, свойства, методы, события) | | |
| 7 | Стандартные базовые классы. | | |
| 8 | Визуальные компоненты. | | |
| 9 | Не визуальные компоненты | | |
| Лабораторные занятия Разработать приложение «Калькулятор». Разработать приложение «Графический редактор». | | 16 | |
| Практические занятия | | | |
| Контрольные работы | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 10 | |
| Всего: | | 218 | |

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

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации, наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Таненбаум, Эндрю**. Современные операционные системы = Modern Operating Systems / Э. Таненбаум ; [пер. с англ. Н. Вильчинского, А. Лашкевича] .— 3-е изд. — СПб. [и др.] : Питер, 2012 .— 1115 с.

Дополнительные источники:

2. **Ульман, Ларри**. Основы программирования на PHP : Самоучитель: Пер. с англ. / Ларри Ульман .— М. : ДМК Пресс, 2001 .— 285 с.
3. **Богачев, Кирилл Юрьевич**. Основы параллельного программирования : [Учебное пособие] / К.Ю. Богачев .— М. : Бином. Лаборатория знаний, 2003 .— 342 с.
4. **Окулов, Станислав Михайлович**. Основы программирования : [учебное пособие] / С. Окулов .— 2-е изд., испр. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005
5. Основы языка программирования С++ с применением объектно-ориентированного программирования : учебно-методическое пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т; сост. М.К. Чернышов .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2007 .— 68 с. — Библиогр.: с.67 .— <URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m07-181.pdf>>.

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

Отлично: выполнены все задания, грамотно и логично изложен ответ (в письменной форме) на практико-ориентированные вопросы, обоснованы высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

Хорошо: если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания на практике, грамотно излагает ответ (в письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Удовлетворительно: если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные письменные задания; не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Неудовлетворительно: если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Умения: | |
| работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; | умеет работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; |
| Знания: | |
| этапы решения задач на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно- ориентированного программирования | знает этапы решения задач на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования |

| Результаты обучения | Основные показатели оценки результата |
|------------------------|--|
| ПК 1.1 | Выполняет разработку спецификаций отдельных компонент. |

| | |
|--------|--|
| ПК 1.2 | Осуществляет разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. |
| ПК 1.3 | Выполняет отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. |
| ПК 1.4 | Выполняет тестирование программных модулей. |
| ПК 1.5 | Осуществляет оптимизацию программного кода модуля. |
| ПК 3.1 | Анализирует проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. |
| ОК 1 | Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организует собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работает в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 1.6 | Разрабатывает компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. |
| ПК 1.1 | Выполняет разработку спецификаций отдельных компонент. |
| ПК 1.2 | Осуществляет разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. |
| ПК 1.3 | Выполняет отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. |