

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКА
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
НАВЫКОВ

Для специальности:

09.02.07 “Информационные системы и программирование”
(техник – программист; разработчик веб и мультимедийных приложений)

среднего профессионального образования

(базовый уровень)

Калининград
2019

Составлена в соответствии с
Государственными требованиями к
минимуму содержания и уровню
подготовки выпускника по специальности
09.02.07 «Информационные системы и
программирование»

ОДОБРЕНО

на заседании ЦМК №2

Протокол № 1 от _____

« 28 » _____ 08 _____ 2019г.

Председатель ЦМК №2 _____

_____ Т. В. Славинская

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

_____ В.Д.Балаклиевский

« _____ » _____ 2019 г

Автор: С.Н.Милютина – преподаватель БИТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Практика для получения первичных профессиональных навыков» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» среднего профессионального образования базового уровня.

Целью практики для получения первичных профессиональных навыков является:

- закрепить теоретические знания и получить практические навыки по получению информации из Интернета, об особенностях работы в конкретных операционных системах, по установке и сопровождению операционной системы, по применению алгоритмических методов при написании программ, по компьютерной графике.

В результате прохождения учебной практики студенты должны:

Иметь представление:

- о многообразии инструментальных и прикладных программных средств, проблемах и перспективах развития программного обеспечения;
- о месте и роли программирования в современном мире и вычислительной технике;
- об алгоритмическом мышлении, принципах построения программных систем;
- об общих принципах архитектуры операционных систем;
- о современном уровне перспектив развития операционных систем и сред.

Знать:

- общие сведения об Интернет, типы сервисов в Интернет, протокол TCP/IP, структуру адресов в Интернет;
- основы представления графических данных, виды компьютерной графики;
- растровую графику, форматы файлов растровой графики, понятие цвета, системы управления цветом, средства для работы с растровой графикой, аппаратные средства получения растровых изображений, программу обработки растровой графики Adobe Photoshop;
- векторную графику, основные понятия векторной графики, средства создания и обработки векторной графики, векторный редактор CorelDraw, работу с графикой и текстом;
- свойства алгоритмов;

- структуры программ, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы и классы памяти;
- основные принципы алгоритмизации и программирования;
- особенности работы в конкретных операционных системах;
- виды языков взаимодействия пользователя с операционной системой;
- понятие операционного окружения.

Уметь:

- выбирать и использовать типовые технические средства информации;
 - использовать инструментальные программные средства при решении профессиональных задач;
 - работать с программой обработки растровой графики Adobe Photoshop;
 - составлять программы на алгоритмическом языке;
 - применять алгоритмические методы при написании программ;
 - составлять программы на языке программирования C++;
 - работать в выбранной среде;
 - освоить новую операционную систему или программную оболочку;
 - устанавливать и сопровождать операционную систему.
- В результате прохождения и освоения программы практики для получения первичных профессиональных навыков студентам после сдачи квалификационных экзаменов присваивается рабочая профессии в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию в части начального профессионального образования «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Программа рассчитана на **10 недель** аудиторных занятий.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ (техник – программист)

Наименование разделов и тем практики	Кол-во часов (недель)
ВВЕДЕНИЕ	6
РАЗДЕЛ 1 Информационные технологии	72 (2 нед.)
РАЗДЕЛ 2 Операционные системы и среды	72 (2 нед.)
РАЗДЕЛ 3. Алгоритмизация и программирование	216 (6 нед.)
<i>Итого:</i>	<i>360 (10 недель)</i>

(Разработчик веб и мультимедийных приложений)

Наименование разделов и тем практики	Кол-во часов (недель)
ВВЕДЕНИЕ	6
РАЗДЕЛ 1 Информационные технологии	72 (2 нед.)
РАЗДЕЛ 2 Операционные системы и среды	72 (2 нед.)
РАЗДЕЛ 3. Алгоритмизация и программирование	72 (2 нед.)
РАЗДЕЛ 4. Компьютерная графика	144(4 нед)
<i>Итого:</i>	<i>360 (10 недель)</i>

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ

ВВЕДЕНИЕ

Студент должен:

знать:

- правила техники безопасности;
- режим труда и отдыха на ПЭВМ;

уметь:

- обеспечивать выполнение правил техники безопасности при эксплуатации ПЭВМ;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;

- оказывать первую медицинскую помощь.

Учебно-производственные и воспитательные задачи практики. Роль производственной практики в формировании навыков работы по специальности.

Ознакомление студентов с учебными лабораториями, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Правила и нормы безопасности при работе на компьютерах в учебных лабораториях. Режим труда и отдыха на ПЭВМ. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.2542-96. Основные опасные и вредные производственные факторы.

Основные правила и нормы электробезопасности. Воздействие электрического тока на человека. Виды электротравматизма. Первая помощь при несчастных случаях.

Пожарная безопасность. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятие по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.

РАЗДЕЛ 1. ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Студент должен:

знать:

- основные прикладные программы работы с текстом;
- основные технологические операции в среде текстового процессора;
- правила ввода и редактирования данных в табличном процессоре;
- приёмы оформления, форматирования данных и таблиц в табличном процессоре;
- основные методы проведения расчётов в табличном процессоре;
- виды программ для работы с компьютерной графикой;
- технологию работы с графическим редактором;
- технологию создания и демонстрации электронных презентаций;
- основные компоненты аппаратных средств компьютера;
- принципы организации вычислительных систем;
- типовые структуры и основные характеристики современных высокопроизводительных процессоров;
- назначение применяемых устройств материнской платы компьютера;

- основные характеристики современных микросхем памяти;
- принципы организации ввода-вывода в защищенных вычислительных системах;
- принципы функционирования устройств ввода в защищенных вычислительных системах;
- принципы действия сетевых устройств ввода и вывода;
- способы защиты устройств ввода-вывода от несанкционированного доступа;
- принцип действия видеоустройств и, их эксплуатационные характеристики и видеоадаптеров;
- особенности защиты устройств видеосистемы от несанкционированного доступа и утечки информации;
- принципы функционирования устройств долговременного хранения в защищенных вычислительных системах;
- способы защиты и повышения надежности хранения информации;
- способы защиты устройств хранения от несанкционированного доступа;

уметь:

- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы;
- **оформлять** составные (интегрированные) документы;
- создавать, редактировать и форматировать таблицы, производить расчеты в табличном процессоре;
- использовать данные в виде разнотипных диаграмм;
- осуществлять сортировку, поиск и выборку данных в табличном процессоре;
- создавать и редактировать изображение в системах компьютерной графики;
- работать с цветом и текстом в системах компьютерной графики;
- **создавать и демонстрировать** презентации.
- определять конфигурацию вычислительной системы;
- осуществлять грамотный выбор аппаратуры и ее компонентов в соответствии с требованиями к защищаемой вычислительной системе;
- пользоваться технической документацией;

- производить монтаж и демонтаж основных устройств материнской платы;
- производить контроль и диагностику оперативной памяти вычислительной системы;
- использовать сменные устройства памяти, в том числе применяемые для защиты информации;
- производить подключение и отключение внешних устройств с различными типами интерфейсов;
- производить настройку, контроль и диагностику устройств ввода-вывода, сетевых карт и модемов, их защиту от несанкционированного доступа и текущее техническое обслуживание;
- производить подключение, настройку и отключение видеоустройств;
- производить установку, настройку, контроль и диагностику устройств хранения информации, их защиту от несанкционированного доступа;

Текстовый редактор. Защита от макровирусов.

Приемы создания и работы с текстом. Проверка грамматики и орфографии.

Форматирование символов, абзацев, документов. Работа с редактором формул. Вставка и создание иллюстраций.

Создание документа на основе шаблона. Подготовка документа к печати. Печать. Работа с таблицами в текстовом процессоре.

Электронные таблицы. Установка защиты. Ввод и редактирование данных. Создание и форматирование таблицы. Выполнение расчётов. Сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм.

Подбор параметров. Поиск решения. Подведение общих и промежуточных итогов. Работа со структурой таблицы. Консолидация данных. Создание сводной таблицы.

Работа в среде редактора компьютерной графики. Экранный интерфейс графического редактора. Работа с меню, использование инструментов. Основы работы с объектами. Закраска рисунков. Вспомогательные режимы работы. Применение специальных эффектов. Работа с текстом. Сохранение и загрузка изображений. Создание чертежей и электрических схем.

Программа создания презентации. Создание презентации. Звуковые и графические эффекты сопровождения слайдов. Настройка показа слайдов. Режимы просмотра и демонстрация презентации.

Техническая документация вычислительных систем.

Архитектуры вычислительной системы. Особенности архитектуры защищенных вычислительных систем.

Центральный процессор и его характеристики Демонтаж и установка процессора на материнской плате.

Модули оперативной памяти и правила обращения с ними. Монтаж модулей памяти на материнской плате. Память CMOS BIOS, ее назначение, основное содержимое, модификация с целью защиты информации. Сменные устройства памяти.

Основные способы организации ввода-вывода, применяемые в компьютерах. Интерфейсы материнской платы. Системная шина. Применение аппаратных средств защиты информации, выполненных в виде плат расширения.

Особенности использования портов LPT, COM, USB. Организация протокола обмена данными USB. Подключение и отключение внешних устройств.

Структура и принцип действия устройств ввода-вывода. Сетевые устройства ввода-вывода и их выбор. Защищенные сетевые устройства. Использование идентификационных номеров для защиты информации.

Типы и принцип действия мониторов.

Современные мониторы с плоским экраном. Основные типы, характеристики. Особенности эксплуатации. Видеокарты (видеоадаптеры) и их стандарты.

Накопители на гибких и жестких магнитных дисках, оптические диски. Особенности их использования для защиты информации.

РАЗДЕЛ 2. ПРАКТИКА ПО ОПЕРАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ И СРЕДАМ

Работа в операционных системах и средах. Операционная система Linux.

Цели: изучить особенности работы конкретной операционной системы.

Совершенствовать практические навыки студентов по работе на персональных компьютерах, используя современные информационные технологии;

Совершенствовать практические навыки по работе со справочной и технической литературой.

Содержание задания:

1. Получить инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
2. Получить задание для выполнения работы.
3. Выполнить индивидуальное задание, выданное руководителем практики.
4. Представить руководителю практики отчет о проделанной работе для оценки качества.

Контрольные вопросы:

1. Организация файловой системы Linux.
2. Системные характеристики и базовые команды.
3. Стандартные программы операционной системы.
4. Способы организации поддержки приложений других операционных систем.
5. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем.

РАЗДЕЛ 3. ПРАКТИКА ПО АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Студент должен:

знать:

- подходы к разработке;
- основные методы и приемы программирования;
- стандартные функции для работы с массивами;
- операции, выполняемые с массивами,
- принципы работы со строковыми данными;
- понятие подпрограммы, формальных и фактических переменных;

уметь:

- составлять алгоритмы для решения задач;
- составлять и отлаживать программы, содержащие различные алгоритмические конструкции;
- получать результат вычислений, анализировать программы и оформлять в соответствии с требованиями ЕСПД.
- составлять и отлаживать программы со структурированными типами данных.
- осуществлять ввод, обработку и вывод одномерных и двумерных массивов;
- составлять и отлаживать программы с вложенными циклами;
- выполнять операции со строками;
- использовать процедуры и функции в программе;
- создавать собственные подпрограммы.

Подходы к разработке алгоритмов. Модуль. Многократное вложение базовых структур алгоритмов. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Этапы решения задач с помощью ЭВМ.

Технология программирования. Составление и отладка программы на языке программирования с использованием основных операторов языка.

Составление и отладка программы с использованием данных типа множества, выполнение операций над множествами.

Ввод, обработка и вывод одномерных и двумерных массивов. Разработка алгоритмов и составление программ задач с использованием числовых последовательностей и матриц. Методы сортировки массивов и их математическое описание. Составление и отладка программ с вложенными циклами.

Символьные данные. Работа с последовательностью символов как с массивами.

Процедуры пользователя: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры.

Функции: способы задания и описание. Вызов функции, рекурсия.

Составление и отладка программ на ЭВМ с использованием массивов (исторические шифры замены и перестановки).

РАЗДЕЛ 4. ПРАКТИКА ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ (ПРОГРАММИСТ)

Целью является систематизация знаний о современных графических программах, овладение основными программными средствами для работы с векторной графикой и приобретение практических навыков работы с программными продуктами векторной графики на уровне пользователя.

Работа во FLASH

Цель: Спроектировать и разработать flash игру, в которые входят несколько этапов:

- создание креативного дизайна — яркая графика более всего привлекает внимание пользователей;
- разработка виртуальной игровой сцены — залог успеха в проработанном до мелочей виртуальном мире игры;
- написание программного кода flash игры.

Студент должен:

знать:

- инструменты flash, используемые для создания игры;
- элементы Action Script для создания игр;
- процесс создания игр.

уметь:

- работать с отдельными объектами;
- работать с цветом и текстом;
- создавать анимацию;
- создавать визуальные эффекты.

РАЗДЕЛ 4: ПРАКТИКА ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ (разработчик веб и мультимедийных приложений)

Целью является систематизация знаний о современных графических программах, овладение основными программными средствами для работы с растровой графикой и приобретение практических навыков работы с программными продуктами растровой графики на уровне квалифицированного пользователя.

Эта цель реализуется через следующие учебные задачи:

- обеспечить сознательное и прочное овладение учениками основами знаний о принципах и процессах создания и обработки графических изображений;
- сформировать у учеников целостное представление о принципах работы в программах растровой графики;
- раскрыть роль графических программ в развитии современного общества;
- привить навыки сознательного и рационального использования инструментальных программных средств в своей учебной деятельности для решения конкретных задач.

Графический редактор растровой графики Adobe Photoshop 6

Студент должен

знать:

- особенности растрового способа формирования графических изображений

уметь:

- использовать стандартные инструменты растрового редактора;
- работать с выделенными областями;
- работать со слоями;
- использовать маски и каналы;
- выполнять различные коррекции изображения.

Растровый способ формирования графических образов, достоинства и недостатки. Пиксель и его характеристики. Растровый способ формирования графических образов, достоинства и недостатки. Цветовые каналы. Маска. Слой. Тоновая коррекция. Ретушь

Практические занятия

Интерфейс редактора растровой графики. Выделение и трансформация областей. Работа со слоями. Инструменты рисования. Тоновая коррекция. Основы коррекции цвета. Маски и каналы. Работа с текстом. Корректирующие инструменты. Ретушь. Смешивание слоев. Эффекты и стили слоев. Работа с фильтрами

2. Организационно-методические указания

Учебная практика является одной из ответственных составляющих подготовки специалистов. Такая роль практики обусловлена характером задач, решаемых в ходе ее проведения, основными из которых являются: приобретение и совершенствование навыков в использовании компьютерной техники и

современных информационных технологий; привитие навыков в разработке и эксплуатации информационных систем.

Учебная практика проводится на базе компьютерных классов техникума.

В организационном плане практика состоит из трех этапов: подготовительного, основного и заключительного.

На первом этапе студенты знакомятся с планом – графиком практики, с ее целями, задачами и основами организации, изучают правила техники безопасности при выполнении различных работ. В конце первого этапа студентов распределяют по рабочим местам.

В течение второго, основного, этапа практики студенты работают на рабочих местах и выполняют индивидуальные задания по базам данных, компьютерной графике, операционным системам и средам, алгоритмизации и программированию.

Задача третьего, заключительного, этапа практики состоит в разработке документации, оформлении отчета, сдаче зачета обучающимися и проведении научно-практической конференции или служебного совещания по результатам практики.

Для учебно-методического руководства практикой и контроля назначаются руководители практики – преподаватели техникума. Полнота и качество выполнения индивидуальных заданий оценивается руководителями практики в конце каждого рабочего дня. Защита отчетов по учебной практике производится на зачете в соответствии с планом-графиком. В ходе зачета проверяется степень усвоения теоретических вопросов программы путем диагностического тестирования, оценивается полнота и качество оформления документов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» в редакции от 13.01.96 № 12-Ф.

2. Среднее профессиональное образование. Сборник законодательных и иных нормативно-правовых актов Минобразования. - М.: 2013.

3. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование; 09.02.07 Информационные системы и программирование.

4. 5. Безручко В.Т., Практикум по курсу «Информатика». Работа в

- Widows, Word. Excel: Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2016, 272 с.
6. Бекаревич Ю., Пушкина Н. Самоучитель Microsoft Access 2017 - СПб.: БХВ- Петербург, 2017, 480 с.
 7. Голицына О. Л., Максимов Н.В., Попов И. И. Базы данных: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016, 352 с,
 8. Долженков В., Колесников Ю. Самоучитель Microsoft Excel 2016 - СПб.: БХВ-Петербург, 2016, 368 с.
 9. Залогова Л.А. Практикум по компьютерной графике - М.: Лаборатория базовых знаний, 2015, 320 с.
 10. Максимов Н.В., Попов И. И. Компьютерные сети: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015, 336 с.
 11. Партыка Т.Л., Попов И. И. Информационная безопасность: Учебное пособие. - М.: **ФОРУМ**: ИИФРА-М, 2016, 368 с.
 12. Партыка Т.Л., Попов И. И. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. 400 с.
 13. Под ред. Макаровой Н.В. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере: Учебное пособие. -М.: Финансы и статистика, 2015, 256 с.
 14. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика: Учебное пособие. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2018.
 15. Фигурнов В.Э. ЮМ РС для пользователя - М.: ИНФРА-М , 2017, 640 с.
 16. Хоменко А. Самоучитель Microsoft Word 2016 - СПб.: БХВ-Петербург, 2016, 560 с.