

Министерство образования Саратовской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Балаковский политехнический техникум»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «БПТ»

Э.А. Никулина

« 21 » 10 20 18 г.

Рабочая программа Учебной практики

**УП 01.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Г. Балаково

1. Пояснительная записка

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматривается учебная практика.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

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 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО 1 Анализировать проектную и техническую документацию.

ПО 2 Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов

ПО 3 Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов

ПО 4 Определять источники и приемники данных

ПО 5 Приемы работы в системах контроля версий

ПО 6 Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)

ПО 7 Оценивать размер минимального набора тестов

ПО 8 Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии

ПО 9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций

ПО 10 Использовать выбранную систему контроля версий.

ПО 11 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

ПО 12 Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.

ПО 13 Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.

ПО 14 Выполнять тестирование интеграции.

ПО 15 Организовывать постобработку данных.

ПО 16 Создавать классы - исключения на основе базовых классов.

ПО 17 Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.

ПО 18 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

ПО 19 Приемы работы в системах контроля версий.

ПО 20 Анализировать проектную и техническую документацию.

ПО 21 Выполнять тестирование интеграции.

ПО 22 Организовывать постобработку данных.

ПО 23 Приемы работы в системах контроля версий.

ПО 24 Оценивать размер минимального набора тестов.

ПО 25 Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.

ПО 26 Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.

ПО 27 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

ПО 28 Использовать выбранную систему контроля версий.

ПО 29 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

ПО 30 Анализировать проектную и техническую документацию.

ПО 31 Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.

ПО 32 Определять источники и приемники данных.

ПО 33 Выполнять тестирование интеграции.

ПО 34 Организовывать постобработку данных.

ПО 35 Приемы работы в системах контроля версий.

ПО 36 Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.

ПО 37 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

ПО 38 Использовать выбранную систему контроля версий.

ПО 39 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

ПО 40 Анализировать проектную и техническую документацию.

ПО 41 Организовывать постобработку данных.

ПО 42 Приемы работы в системах контроля версий.

ПО 43 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

уметь:

У 1. Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.

У 2. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.

У 3. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.

У 4. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

У 5. Интегрировать модули в программное обеспечение.

У 6. Отлаживать программные модули.

знать:

З 1 Модели процесса разработки программного обеспечения;

З 2 Основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

З 3 Основные подходы к интегрированию программных модулей;

З 4 Виды и варианты интеграционных решений

З 5 Современные технологии и инструменты интеграции

З 6 Основные протоколы доступа к данным

З 7 Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений

З 8 Методы отладочных классов

З 9 Стандарты качества программной документации

З 10 Основы организации инспектирования и верификации

З 11 Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов

З 12 Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов

З 13 Методы организации работы в команде разработчиков .

2. Принципы организации практики по профессиональному модулю

1. Принцип демократизации - практика реализуется через привлечение к практике внимания специалистов, администрации промышленных предприятий, родителей учащихся; через утверждение в процессе практики отношений равноправия,

сотрудничества, взаимопомощи, ответственности; через обеспечение вариативности содержания практики, форм и методик ее организации.

2. Принцип гуманизации - понимается как поворот всех видов практики к личности студента, уважение его человеческого достоинства, преодоление отчуждения студенческого коллектива и преподавательского состава от практики как составной части образовательного процесса в техникуме; как отход от ориентации на усредненного студента, создание условий для раскрытия творческих возможностей студентов.

3. Принципы фундаментализации знаний - реализация этого принципа возможна при установлении реальной связи практики с изучением теоретических курсов, актуализации теоретических знаний в период практики. Принцип фундаментализации проявляется также в том, что практика должна не только вооружать студентов знаниями, но и формировать потребность в их непрерывном самостоятельном усвоении, развивать умения и навыки самообразования.

4. Принцип практической направленности - состоит в усилении внимания к овладению профессиональными практическими знаниями, в расширении объема прикладных умений и навыков. Такое соединение практической подготовки с изучением теоретических курсов может быть наиболее продуктивным при условии непрерывности производственной практики.

5. Принцип интеграции - в его основе лежит возможность осуществлять синтез знаний, воссоздающих закономерные связи между разными науками. Он предполагает учет специфики специальности, связь с предметными методиками.

6. Принцип индивидуализации - предполагает учет всей системы индивидуальных и коллективных форм работы в период практики, организацию индивидуальной работы со студентами, введение ступенчатого характера практики с разным объемом содержания.

3. Задачи практики:

Цель практики: становление общепрофессиональной компетентности студентов в процессе решения профессиональных задач.

Задачи практики

Становление у студентов профессионального опыта:

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.

Студенты в ходе практики:

Приобретают умения использовать теоретические знания, полученные в ходе обучения в техникуме в своей будущей профессиональной деятельности.

Приобретают умения проводить анализ деятельности организации с выявлением «узких» мест.

Приобретают умения составлять техническое задание на уже существующую систему или вновь создаваемую систему.

Овладеть умением:

- проектирования приложений с помощью различных инструментальных средств;
- создания проекта по разработке приложения и формулирования его задач,

- управления проектом с использованием различных инструментальных средств;

Иметь практический опыт:

- создания технического задания
- проектирования и разработки информационной системы на составленное техническое задание.

4. Содержание практики

Практика по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем состоит всего из 36 часов. Проводится практика в течение 3-го семестра 2 курса.

Практика может проводиться в сторонних организациях, с которыми ГАПОУ СО «БПТ» заключил договор или на кафедрах и в лабораториях образовательного учреждения, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом.

Учебная практика

Виды работ

Изучение обучающимися теоретических аспектов организации и работы структурного подразделения организации.

Проведение работы по изучению нормативно-законодательной и программно-технической базы организации.

Участие обучающихся в работе персонала по составлению технического задания и разработке информационных систем по составленному техническому заданию, тестирование созданных систем.

Контроль работы студентов, оказание методической помощи осуществляют:

- заместитель директора по производственной практике ГАПОУ СО «Балаковский политехнический техникум»;
- руководитель практики от ГАПОУ СО «Балаковский политехнический техникум»;
- руководитель практики от организации;
- контактное лицо из числа студентов – староста группы.

Работа ведется по основным этапам и направлениям:

1. Выполнение запланированных заданий, направленных на приобретение навыков работы при создании информационных систем.
2. Самоанализ, анализ и оценка проведенных видов практической работы.
3. Обобщение и систематизация отчетной документации (форма: отчет по практике).

Учебная практика

Дата	Содержание заданий по практике	Форма отчетности	Кол-во часов
1 день	Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте.	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
2 день	Анализ системных требований ПК	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с	6

		методикой и технологией.	
3 день	Сформулировать цели разрабатываемого программного обеспечения	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
4 день	Сформулировать задачи разрабатываемого программного обеспечения	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
5 день	Описать этапы создания программного обеспечения	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
6 день	Описать применяемую нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6

5. Защита учебной практики

К защите допускаются студенты-практиканты, полностью выполнившие программу практики ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и его публичной защиты.

6. Литература

Основные источники:

1. Ошероув Рой. Искусство автономного тестирования с примерами на C#. - Издательство: ДМК Пресс. – 2014, 360 с.
2. Пол Дейтел, Харви Дейтел. Как программировать на Visual C# 2012. - Издательство: СПб.: Питер, 2014 - 858 с.
3. Пахомов Б. И. C# для начинающих. - Издательство: БХВ-Петербург, : 2014 - 432 с.
4. Александр Крупник. Ассемблер. Самоучитель. - Издательство: Питер, 2005 – 240 с.
5. Дейтел П., Дейтел Х., Уолд Э. Android для разработчиков. - Издательство: Питер, 2016 - 512 с.

Электронно- информационные ресурсы:

1. Электронный ресурс «Академия Microsoft: Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET» – <http://www.intuit.ru/studies/courses/89/89/info>
2. Электронный ресурс «Создание Windows-приложений на основе Visual C#» – <http://www.intuit.ru/studies/courses/106/106/info>
3. Электронный ресурс «Разработка Windows-приложений на языке C# 2005» – <http://www.intuit.ru/studies/courses/1140/275/info>
4. Электронный ресурс «Введение в разработку приложений для ОС Android» – <http://www.intuit.ru/studies/courses/12643/1191/info>
5. Эл.руководство по программированию на C# – <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/67ef8sbd.aspx>
6. Уроки программирования с нуля. C# для чайников – <http://mycsharp.ru>
7. Видеокурс «C# для начинающих» – <https://www.youtube.com/watch?v=xsaRhGDXL4>

8. Видео курс «С#» – <https://itvdn.com/ru/video/csharp-starter>

9. Обучающие уроки по С#– <http://www.programmer-lib.ru/csharp.php>

Дополнительные источники:

1. Аблязов Р.З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64. – Издательство: ДМК Пресс, 2016 – 430 с.

2. Герберт Шилдт. С# 4.0. Полное руководство. – Издательство: Вильямс, 2015 – 1590 с.

3. Брайн Харди, Билл Филлипс. Android. Программирование для профессионалов. Издательство: Питер, 2016 – 825 с.

4. Джером Ф. Димарцио. Разработка игр под Android. – Издательство: Питер, 2014 – 308 с.

5. Гленфорд Майерс, Том Баджетт, Кори Сандлер. Искусство тестирования программ. – Издательство: Вильямс, 2016 – 495 с.

Периодическая литература

Журналы:

1. Журнал «Программирование» РАН;

2. Журнал «ПРОграммист».