

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ФИЛИАЛ КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. РАЗАКОВА В Г. КАРА-БАЛТА**

Отделение среднего профессионального образования

**ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К УЧЕБНОЙ
ПРАКТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230111
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»**

КАРА-БАЛТА 2021

Рассмотрены
на заседании
Педагогического совета
Филиала
Кыргызского государственного
технического университета
им. И. Раззакова в г. Кара-Балта
протокол №4 от 17.11.2021 г.

Утверждены
Предметно-цикловой комиссией
Филиала Кыргызского государственного
технического университета
им. И. Раззакова
в г. Кара-Балта
протокол № 2 от 10.11.2021 г.

Составители: к.т.н., доцент кафедры «Техника и информационные технологии» Асылбеков Н.С., преподаватель Уметбекова М.Н.

Рецензент: к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Радиоэлектроника»
ИЭТ КГТУ им. И. Раззакова Кармышаков А.К.

Программа и методические указания к учебной практике для студентов среднего профессионального образования по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» - Кара-Балта, 2021.

Программа предназначена для организации и прохождения учебной практики студентами среднего профессионального образования по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах».

Общие положения

Учебная практика студентов является важнейшей составной частью подготовки специалистов со средним профессиональным образованием и проводится, как правило, на базовых ИТ-предприятиях или в учебных подразделениях Филиала КГТУ им. И. Раззакова (КБФ). Цели, задачи, содержание, порядок прохождения, формы отчетности, оценка результатов, обязанности, ответственность студентов и руководителей учебной практики определяются сквозной программой учебной практики. Программа учебной практики разработана и утверждена Учебно-методической комиссией К-БФ. Содержание учебной практики отвечает требованиям Государственного образовательного стандарта в части ознакомления студентов с видами будущей профессиональной деятельности (проектной, организационно-технологической, производственно-управленческой, научно-исследовательской и т.п.), формирования практических навыков, умений, приобретения опыта выполнения инженерных работ, давать представление о структурных подразделениях предприятия, основных технологических процессах, применении современных информационных технологий и т.д. Программа учебной практики является составной частью учебно-методического комплекса по специальности. Учебная практика студентов планируется в соответствии с графиком учебного процесса. Объем часов на учебную практику устанавливается учебным планом. Основной формой проведения учебной практики является самостоятельная работа студентов на рабочих местах по выполнению индивидуальных заданий. Экскурсии студентов-практикантов по цехам, лабораториям, вычислительным центрам предприятия организует общий руководитель практики по согласованию с начальниками соответствующих подразделений. При необходимости по согласованию с руководителями К-БФ и предприятия для студентов могут быть организованы ознакомительные экскурсии на нескольких базовых предприятиях. Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели К-БФ.

Устанавливается следующая последовательность прохождения учебной практики:

- студент-практикант самостоятельно находит предприятие в качестве базы практики, информирует руководителя по практике о месте ее прохождения и согласии предприятия;
- ознакомление с программой учебной практики;
- проведение инструктажа по технике безопасности,
- противопожарной профилактике;
- ознакомление с внутренним распорядком дня предприятия;

- экскурсии по подразделениям предприятия;
- работа студентов в подразделениях предприятия по выполнению индивидуальных заданий;
- обучение программам EXCEL, WORD, AutoCad и др.
- написание отчетов и сдача (их с оценкой) по практике.

1. Цели и задачи учебной практики, ее место в учебном процессе

Учебная практика проводится на втором курсе. Теоретической базой практики, как правило, является дисциплина «Основы программирования и алгоритмизации». Результаты учебной практики должны способствовать изучению последующих дисциплин учебного плана, их более полному осмыслению. Учебная практика организуется на базе IT-предприятий города Кара-Балта, а также в учебных подразделениях филиала и на кафедре «Автоматика и управление» КГТУ им. И. Раззакова. Длительность практики 2 недели.

Общее учебно-методическое и организационное руководство осуществляется К-БФ, которое выделяет для руководства практикой преподавателей. Перед практикой руководитель проводит организационное занятие со студентами, на котором объясняет цели и задачи практики, порядок ее прохождения и отчетность. Каждый студент получает индивидуальное задание, которое включает в себя углубленное изучение конкретного вопроса.

Ответственность за качество практики возлагается на руководителя. В связи с этим, руководитель практики обязан постоянно осуществлять контроль за выполнением студентами графика работы и задания в целом, следить за степенью усвоения общих вопросов организации производства, техники безопасности и охраны труда, структуры производства, руководить работой студентов.

1.1. Цели учебной практики.

Расширить кругозор студентов по вопросам, связанным с будущей профессией техника-программиста; ознакомить с предприятиями, организациями и учреждениями; с их структурой, основными цехами, отделами, производственными процессами и функциями.

1.2. Задачи учебной практики.

- Изучение структуры и организации IT-предприятий г. Кара-Балта.
- Ознакомление с основными технико-экономическими показателями их работы.
- Изучение типовых технологических процессов производства.

- Изучение информационных систем и систем передачи данных.
- Изучение устройств технических средств автоматизации и управления.
- Изучение работы основного и вспомогательного технологического оборудования систем.
- Рассмотрение перспектив развития предприятия.
- Изучение вопросов охраны труда и окружающей среды, пожарной безопасности.

2. Прохождение практики

Перед началом практики руководитель практики от КБФ инструктирует студентов о правилах охраны труда и техники безопасности, а также о правилах поведения на территории предприятий и при перевозке людей в период проведения экскурсии на предприятиях, о чем делается запись в журнале, хранящемся в филиале, и студенты расписываются в нем о получении инструктажа.

Работа студентов начинается с прохождения техники безопасности и общего знакомства с предприятием. После общего знакомства с предприятием студенты приступают к работе, согласно разработанному графику.

По окончании практики студент должен предоставить отчет. Отчет составляется на основании изученных материалов и сведений, полученных на экскурсиях и лекциях.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на повторную практику в период студенческих каникул.

Обязанности руководителей практики:

- участвуют в разработке рабочей программы практики;
- осуществляют контроль и оценивают результаты выполнения студентами программы практики;
- согласовывают с учебным отделом график руководства и контроля практикой;
- отвечают за качество ведения, оформления, содержания отчетной документации студентов, соответствие отчетов с ЕСКД (дневники, характеристики, отчеты);
- организуют беседы и консультации с ведущими специалистами;
- отвечают за соблюдение техники безопасности студентов на практике;
- анализируют итоги практики и вносят предложения по совершенствованию содержания и организации проведения практики.

Обязанности студента:

- руководствоваться положениями данной программы;
- строго выполнять правила техники безопасности и правила внутреннего распорядка предприятий и организаций, на территории которых проводятся экскурсионные и практические занятия;
- участвовать в производственной работе филиала; нести ответственность за результаты выполняемой работы;
- своевременно сдать отчетную документацию.

3. Содержание учебной практики

3.1. Объем и программа учебной практики. Продолжительность учебной практики: 2 недели. Курс 2, семестр 4.

№ п/п	Содержание практики	Продолжительность, дни
1	Организационное собрание в филиале, на котором определяется программа и последовательность прохождения практики, сроки посещения предприятия. Выдача каждому студенту индивидуального задания.	1
2	Проведение инструктажа по ТБ и ОТ.	1
3	Обзорные лекции, экскурсии на предприятии по рабочим местам.	2
4	Работа с документациями, технической литературой (схемы, планы, графики, диаграммы).	2
5	Работа с технической литературой, изучение и соблюдение требований ЕСКД при оформлении отчета, обучение навыкам работы на ПК, изучение программ.	1
6	Выполнение индивидуального задания, оформление отчета.	2
7	Защита отчета.	1
	Итого:	10

3.2. В период прохождения практики студент должен в обязательном порядке ознакомиться и закрепить теоретические знания по следующим вопросам:

- Ознакомиться с историей предприятия.
- Ознакомиться с общей структурой предприятия, схемой управления предприятием.

- Ознакомиться с основными подразделениями предприятия, их назначениями, подчиненностью.
- Ознакомиться с основными видами используемых технико-технологических ресурсов.
- Изучить работу основного и вспомогательного технологического оборудования предприятия.
- Изучить мероприятия по охране окружающей среды.
- Изучить меры безопасности при обслуживании установок и устройств систем.
- Ознакомиться с техническими средствами и программным обеспечением (плоттер, принтер, сканер и т.д.) компьютерной техники.
- Работа с табличным процессором Microsoft Excel. Принцип работы и возможности.
- Работа с текстовым редактором Word. Создание документа и распечатка.
- Работа с графическим редактором AutoCad. Принцип работы и возможности. Работа с принтером и плоттером.

3.3. Вопросы для самопроверки.

1. Область деятельности, место работы, занимаемые должности и круг обязанностей сотрудников предприятия.
2. Роль ИКТ в народном хозяйстве.
3. Понятие надежности ИС и СПД.
4. Назовите основные технические характеристики ЭВМ. Перечислите классы ЭВМ и поясните, чем они отличаются.
5. Какие устройства входят в состав ЭВМ? Каково их назначение?
6. Какие устройства входят в системный блок? И их назначения.
7. Устройства ввода и выхода?
8. Назначения плоттера и принтера и их виды.
9. Графический редактор Автокад. Основные понятия системы.
10. Как работать с файлами в Автокаде?
11. Как размещается текст? Как определяется новый тип шрифта?
12. Дайте полный перечень команд редактирования.

4. Индивидуальное задание

В качестве тем индивидуальных заданий для студентов специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах» могут быть рекомендованы:

1. ОС: назначение, функции, классификация.
2. ЯПВУ: назначение, функции, классификация.
3. Типовая конфигурация ПК: назначение блоков, их параметры и характеристики.
4. Внешние устройства ПК: назначение, функции, классификация.
5. Назначение и функции асинхронных триггеров.
6. Назначение и функции синхронных триггеров.
7. Назначение и функции последовательных регистров.
8. Назначение и функции параллельных регистров.
9. Память ПК: назначение, функции, классификация.
10. ПО САПР: назначение, функции, классификация.
11. МО САПР: назначение, функции, классификация.
12. ТО САПР: назначение, функции, классификация.
13. ИС: назначение, функции, классификация.
14. Web-ориентированные ИС: назначение, функции, классификация.
15. ИУС: назначение, функции, классификация.
16. Интеллектуальные ИС: назначение, функции, классификация.

5. Оформление и защита отчета по практике

Отчет по работе составляется на основании изученных материалов и сведений, полученных на экскурсиях и лекциях.

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Обзор и анализ современного состояния рассматриваемой проблемы.
2. Специальная часть практики.
3. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.
4. Индивидуальное задание.
5. Список литературы.

5.1. Рекомендации по составлению отчета.

Отчет о практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики и окончательно оформляется за 2–4 дня до завершения практики. Объем отчета не должен превышать 15 страниц машинописного текста.

Описания должны быть сжатыми, ясными и сопровождаться цифровыми данными, эскизами, схемами, графиками и чертежами по установленной единой форме.

На титульном листе отчета указываются: наименование филиала, вид практики, место ее проведения, фамилия, имя, отчество студента, номер группы, фамилия и должность руководителя практики от филиала, год составления отчета (прил. 1).

Затем в отчете помещается оглавление. Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с установленными правилами. Страницы не обводятся рамками, поля не отделяются чертой. Размеры полей, мм: левого – 30, правого – 10, верхнего и нижнего – 20. Нумерация страниц отчета – сквозная от титульного до последнего листа приложений. Номер страницы ставят в верхнем правом углу и не обводят рамкой.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и выделяться на фоне текста в виде заголовка. Переносы слов в заголовке не допускаются. Строка текста начинается на 15 мм ниже названия раздела. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Технологические схемы и эскизы аппаратов именуют рисунками и нумеруют в пределах раздела (например, рис. 4.2) или сквозной нумерацией (например, рис. 7). Под рисунком обязательно помещается подпись, раскрывающая его смысл.

В приложениях помещают чертежи, технологические карты и другие материалы. Приложения нумеруют арабскими цифрами. Ниже слова «Приложение», расположенного справа, помещают название приложения (располагают посередине), которое именуют как оглавление раздела и помещают в оглавление.

6. Подведение итогов практики

Защита отчета по учебной практике производится перед комиссией филиала. На защиту представляется оформленный отчет с подписью руководителя.

Основными критериями оценки студента по практике являются:

1. Деловая активность студента в процессе практики.
2. Производственная дисциплина студента.
3. Устные ответы студента при сдаче отчетности по практике.
4. Качество выполненного отчета о практике.
5. Качество выполненного индивидуального задания.

По итогам учебной практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

При написании отчета и индивидуального задания студентам рекомендуется пользоваться учебно-методическим и информационным обеспечением.

Рекомендуемая литература:

1. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации. Учебник для СПО. – М.: Академия, 2011.
2. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации: Практикум. – М.: Академия, 2011.
3. Корнеев И.К. Информационные технологии. – М.: ТК Велби, Изд-во «Прспект», 2007.
4. Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. – М.: Финансы и статистика, 2005.
5. Петров В.Н. Информационные системы. – СПб.: Питер, 2012.
6. Симонович С.В. Информатика: базовый курс. – М., 2001.
7. Рязанов В. BIOS: настроим компьютер своими силами. – М., 2006.
8. Зазуля Ю. BIOS и тонкая настройка ПК. – М., 2006.
9. Угринович П. Информатика и информационные технологии. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2003.
10. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы. Учебное пособие. – М.: Евразийский открытый институт, 2009.
11. Чекмарев Ю.В. Локальные вычислительные сети. Учебное пособие. – М.: ДМК Пресс, 2009.
12. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. 4-е издание. – СПб.: Питер, 2010.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ФИЛИАЛ КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. РАЗЗАКОВА В Г. КАРА-БАЛТА**

Отделение среднего профессионального образования

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Время прохождения
практики с _____ по _____

Место прохождения
практики _____

Выполнил (а) студент _____
(ф.и.о., группа)

Проверил (а) _____
(должность, ф.и.о.)

Кара-Балта 20__