

**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 ВЫПУСКНОЙ 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:** кандидат технических наук, доцент кафедры «Техника и информационные технологии» Асылбеков Н.С.,  
преподаватель Аманова Г.К.

**Рецензент:** заведующий кафедрой «Телекоммуникация» ИЭТ КГТУ  
им. И. Раззакова, канд. техн. наук, доцент Токонов А.Т.

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

Предназначены для организации и прохождения выпускной практики студентами среднего профессионального образования по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах».

## Содержание

1. Цели и задачи практики.....	6
2. Прохождение практики.....	7
3. Содержание практики.....	9
4. Индивидуальное задание.....	10
Рекомендуемая литература.....	13
Приложение.....	14

## **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПО ВЫПУСКНОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Программа выпускной практики является частью подготовки специалистов среднего звена по специальности 230111 «Программирование в компьютерных системах», базовая подготовка в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

- разработка алгоритма решения задачи на основе предложенной модели;
- отладка и тестирование программных модулей;
- модификация, адаптация, настройка программных продуктов;
- разработка баз данных (БД) в конкретной системе управления БД (СУБД);
- администрирование и эксплуатация БД;
- организация работы коллектива исполнителей.

Программа практики предусматривает освоение соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):

ОК1. Уметь организовать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК2. Решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность.

ОК3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК5. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК8. Быть готовым к организационно-управленческой работе с малыми коллективами.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК1. Быть способным дать характеристику и определить архитектуру персональных компьютеров (ПК), сетевых технологий.

ПК2. Быть способным дать характеристику и определить возможности программных продуктов.

ПК3. Быть способным дать характеристику и определить возможности языков, сред программирования, применять средства и технологии конкретного языка программирования (ЯП) в решении задач программирования.

ПК4. Быть способным применять при разработке спецификаций отдельных компонентов программного обеспечения (ПО) алгоритмы поиска и сортировки, различные структуры данных и стандартные процедуры программирования.

ПК5. Быть способным применять основные методы и технологии структурного, модульного, объектно-ориентированного и визуального программирования при решении профессиональных задач обработки информации на конкретном ЯП.

ПК6. Быть способным разрабатывать, интегрировать и оптимизировать алгоритм, код ПО на основе готовых спецификаций на уровне модуля, владеть приемами отладки и тестирования ПО.

ПК7. Быть способным использовать основные технологии и методы разработки БД, реализовывать БД в конкретной СУБД на основе готовых спецификаций.

ПК8. Быть способным осуществлять разработку сетевых приложений на основе готовых спецификаций на уровне модуля, в том числе по технологии «Клиент-Сервер» и интернет программирования.

ПК9. Быть способным осуществлять модификацию, адаптацию и настройку ПО и владеть базовыми инструментами разработки ПО.

ПК10. Быть способным использовать математические методы, в том числе дискретной математики в разработке алгоритмов.

ПК11. Быть способным сопровождать, администрировать, рационально и эффективно эксплуатировать программные продукты, в том числе и БД.

ПК12. Быть способным использовать приемы и методы работы на ПК, в глобальной и локальной вычислительных сетях (ГВС и ЛВС).

ПК13. Быть способным оценивать экономическую эффективность созданного программного продукта.

ПК14. Владеть знаниями об основных положениях действующей нормативной документации по интеллектуальной собственности, по электронным услугам и основами организации деятельности конструкторско-производственного предприятия (организации) и управления ими.

ПК15. Владеть знаниями о правилах и нормах охраны труда, техники безопасности (ТБ), промышленной санитарии и противопожарной защиты.

## **1. Цели и задачи выпускной практики.**

Выпускная практика студентов является составной частью учебного процесса студентов, она проводится после полного завершения изучения теоретических и практических курсов, утвержденных Министерством образования и науки КР. Это позволяет широко использовать полученные теоретические и практические навыки в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

**Целью выпускной практики** является закрепление знаний, полученных в процессе обучения в учебном заведении на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, овладение производственными навыками и передовыми методами труда, приобретение опыта организаторской и воспитательной работы, а также сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **Задачи выпускной практики:**

- закрепить и расширить теоретические знания, полученные студентами при изучении общетехнических и профилирующих дисциплин;
- получить практические навыки работы при применении и обслуживании ПК, составления технической документации по эксплуатации оборудования, соблюдение порядка выполнения оперативных переключений, устранение и предотвращение неисправностей оборудования;
- ознакомиться с вопросами планирования и организации работы служб предприятия, структурой автоматизированного управления технологическими процессами и качеством продукции (ПО, СУБД);
- собрать необходимые исходные данные и материалы для выполнения ВКР. Тщательно провести ряд наблюдений и исследований, связанных с темой ВКР (особенно глубоко изучить вопросы, связанные с индивидуальным заданием);
- изучить правила ТБ при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования, вопросы охраны труда, противопожарной безопасности;

- изучить вопросы организации гражданской обороны и охраны окружающей среды.

## **2. Прохождение практики.**

Срок прохождения практики – 6 семестр и составляет 4 недели. Студенты на выпускной практике основное внимание уделяют сбору и изучению материалов, необходимых для выполнения ВКР.

В период практики для студентов организуются обзорные экскурсии и теоретические занятия. Руководитель практики студентов от предприятия (учреждения) осуществляет общее руководство практикой:

- подбирает опытных специалистов в качестве руководителей практики студентов на предприятии (цехе, отделе);

- совместно с руководителем от Филиала согласует и контролирует организацию практики студентов в соответствии с программой и утвержденными графиками прохождения практики;

- осуществляет учет работы, контролирует соблюдение практикантами производственной дисциплины, вовлекает студентов в научно-исследовательскую и рационализаторскую работу;

- предприятие сообщает обо всех случаях нарушения трудового распорядка и наложения на них дисциплинарных взысканий Филиалу.

### ***Студенты при прохождении практики обязаны:***

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться на предприятии (учреждении) правилам внутреннего распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, ТБ и производственной санитарии;

- участвовать в рационализаторской, изобретательской и научно-исследовательской работе;



- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать экзамен по практике.

При прохождении практики студент обязан ежедневно вести дневник и рабочую тетрадь. В дневнике отмечается, что и когда сделано по выполнению заданной программы, тема индивидуального задания, оценка знаний по правилам ТБ, оценка производственной и общественной работы студента администрацией предприятия, дата начала и окончания практики.

Дневник студента является основным документом, свидетельствующим об объеме и характере выполненной ежедневной работы. Все графы дневника должны быть заполнены аккуратно. В рабочую тетрадь заносятся критические замечания по организации работ, технологии производства, недостатки при изучении отдельных вопросов. В рабочую тетрадь рекомендуется заносить эскизы, зарисовки оригинальных электрических конструкций и приспособлений, схемы и результаты различных испытаний и др.

### 3. Содержание практики.

№ раздела	Наименование раздела (этапа) практики	Содержание раздела	Неделя	Форма текущего контроля
1	Организационный этап	Инструктаж по технике безопасности; знакомство с рабочим местом; составление графика работы над практической частью ВКР. Постановка целей и конкретных задач.	1	Проверка графика

2	Исследовательский этап	Обзор и анализ современного состояния проблемы (согласно индивидуального задания на практику); сравнение и выбор математической модели (ММ) для обозначенной проблемы; анализ различных методов с целью его выбора для ММ; исследование и разработка алгоритма, соответствующего для ММ и метода; разработка ПО для проектируемой системы управления (СУ) техническим объектом (ТО).	2, 3	Анализ собранной информации. Проверка правильности составления дневника, отчета
3	Заключительный этап	Обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов исследования. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с руководителем по теме ВКР.	4	Защита отчета

#### 4. Индивидуальное задание.

До начала практики студент обязан получить индивидуальное задание. Выполнение индивидуальных заданий является важнейшим элементом работы студента на выпускной практике. Решение поставленных в индивидуальном задании задач развивает его самостоятельность, расширяет технический и общий кругозор и позволяет применить на практике теоретические знания, полученные в Филиале. Тема индивидуального задания согласуется с руководителем ВКР. На базе (основе) индивидуального задания осуществляется выполнение специального вопроса ВКР. Следовательно, во время практики студент должен собрать материал, достаточный для выполнения специального вопроса.

Материалы индивидуального задания и специального вопроса могут быть представлены в виде докладов на научно-технических конференциях, в различных конкурсах.

### ***Требования и методические указания к отчету по практике.***

Отчет по практике составляется индивидуально на каждого студента и является основным документом.

Он составляется на основе систематических записей, вносимых в дневник, а также на основе материалов, собранных во время практики. В отчете отражается программа практики, индивидуальное задание, которое поясняется необходимым количеством схем, эскизов и графиков с выводами. Прилагаются план предприятия, план расположения и спецификация оборудования для проектируемой системы, дневник, удостоверение и другие исходные данные для выпускной работы.

Форма отчетности: письменный отчет. К отчету также прилагается дневник прохождения практики, характеристика. Отчет должен быть представлен в недельный срок по окончании практики руководителю практики. Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку. Отчет оформляется в следующей последовательности:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.

Оглавление включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы отчета.

3. Введение (содержит обобщение собранных материалов, раскрывает вопросы и направления, которыми студент занимался на практике).

4. Содержание практики (включает аналитические материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с заданием на практику и (или) связанные с выбранной темой ВКР).

5. Заключение (не более двух страниц, студент в сжатой форме формулирует основные выводы и проблемы, с которыми студент столкнулся во время практики, а также предложения результатам практики).

6. Список использованной литературы.

7. Приложения (содержит макеты документов, расчеты и таблицы, подготовленные студентом с использованием на практике материалов). В текстовой части отчета должны быть ссылки на соответствующие приложения.

8. Дневник практики.

В дневнике в хронологическом порядке ведется ежедневный учет проделанной работы прохождения практики в форме кратких записей о выполненных мероприятиях.

***Отчет должен содержать:***

- краткую историю предприятия (организации) и отдела (цеха), основные виды продукции и динамику выпуска продукции, основные технико-экономические показатели, характеристику цехов (отделов) и их взаимосвязь, схему производственного процесса;

- индивидуальное задание. Описание работ, выполненных при непосредственном участии студента;

- описание работ по воспитательной и наставнической работе;

- общие вопросы по охране окружающей среды;

- замечания и предложения практиканта, возникшие в процессе работы. В отчете студент подробно описывает свое участие в общественной жизни предприятия.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от Филиала. Отчет и дневник должны быть подписаны руководителем практики от предприятия (учреждения). Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

### ***Подведение итогов практики.***

По окончании практики студент защищает отчет в комиссии, назначенной учебным отделом Филиала. В состав комиссии входят преподаватели, ведущие курс, по которому проводится практика, руководитель практики от Филиала и по возможности от предприятия (учреждения).

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия (учреждения).

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику.

### **Критерии оценки практики:**

- соответствие представленных отчетных документов требованиям, предъявляемым к их объему и содержанию;
- оценка результатов работы студента непосредственным руководителем практики от организации по месту ее прохождения;
- соответствие выполненной работы программе практики;
- качество выполнения студентом индивидуальных заданий;
- качество оформления отчетных документов.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гагарина Л.Г., Кокорека Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения. – М., 2011.
2. Терехов А.Н. Технология программирования. – М., 2006.
3. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. - М., 2005.
4. Партыка Т.Л. Информационная безопасность: учебное пособие Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М., 2014.
5. Островский Г.М., Волин Ю.М. Технические системы в условиях неопределенности. – М., 2008.
6. Багриновский Е.Ю. Новые информационные технологии. - М., 1996.
7. Хомоненко А.Д. Основы современных компьютерных технологий. - М., 1998.
8. Рязанов В. BIOS: настроим компьютер своими силами. - М., 2006.
9. Герасименко В.А. Основы защиты информации. - М., 1997.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

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

**Отделение среднего профессионального образования**

**ОТЧЕТ  
ПО ВЫПУСКНОЙ ПРАКТИКЕ**

Время прохождения  
практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Место прохождения  
практики \_\_\_\_\_

Выполнил (а): \_\_\_\_\_

Проверил (а): \_\_\_\_\_

**Кара-Балта 20\_\_**