

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И. РАЗЗАКОВА

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (КОЛЛЕДЖ)

«СОГЛАСОВАНО»
Директор ОсОО «Кибер Академия»
Жапилов Г.Э.
«10»  2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор СПО (Колледж)
Дербишева Э.Д.
(подпись)
«10»  2022 г.

СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

*Уровень основной
профессиональной
образовательной
программы*

**Среднее профессиональное образование
(СПО)**

Специальность

**100203 «Информационная безопасность
автоматизированных систем»**

Квалификация

Техник по защите информации

Форма обучения

Очная

Бишкек – 2022

Сквозная программа практики для студентов среднего профессионального образования по специальности 100203 «Информационная безопасность автоматизированных систем» / Кырг. гос. техн. ун-т им. И.Раззакова; Сост. Н.А.Оморова, Э.Ж.Бирисманов. – Бишкек, 2022. – 16 с.

Сквозная программа практики рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» и на заседании Методического Совета СПО (Колледж) КГТУ им. И.Раззакова.

Предназначена для студентов 2-3 курсов среднего профессионального образования по специальности 100203 «Информационная безопасность автоматизированных систем» СПО (Колледжа) КГТУ им. И.Раззакова.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2.	ПЛАН ПРАКТИКИ	5
3.	УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	5
4.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	6
5.	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
6.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	14
7.	ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практика студентов образовательных организаций среднего профессионального образования является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Сквозная программа практики – это нормативно-методический документ, определяющий содержание обучения студентов профессионально-практической деятельности в условиях реального производства. Представленная программа регулирует вопросы прохождения всех видов практики студентами среднего профессионального образования по специальности 100203 «Информационная безопасность автоматизированных систем» СПО (Колледж) КГТУ им. И.Раззакова.

Данная программа практики составлена на основании Положения о производственной (профессиональной) практике студентов образовательных организаций среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики, Положения о практике студентов СПО (Колледж) КГТУ им. И.Раззакова, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования и учебного плана среднего профессионального образования Кыргызской Республики по специальности 100203 «Информационная безопасность автоматизированных систем».

Прохождение практики осуществляется согласно учебному плану и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета практики и его защитой.

В соответствии с учебным планом СПО по специальности 100203 «Информационная безопасность автоматизированных систем» предусмотрены следующие виды практик:

- учебно-ознакомительная практика;
- производственная практика.

Подготовка студентов в области информационной безопасности должна быть тесно связана с конкретными задачами его будущей практической деятельности. Решению этой задачи призваны способствовать предусмотренные настоящим документом виды практики.

Хотя каждая практика ставит и решает свои конкретные цели и задачи (это находит отражение в программе практики), совместно они должны обеспечивать непрерывность и последовательность овладения студентами основами будущей профессиональной деятельности.

2. ПЛАН ПРАКТИКИ

№ п/п	Вид практики	Курс	Семестр	Сроки проведения
1.	Учебно-ознакомительная программа	2	3	3 недели
2.	Производственная практика 1	2	4	4 недели
3.	Производственная практика 2	3	5	4 недели
4.	Производственная практика 3	3	6	4 недели

3. УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Цель учебно-ознакомительной практики – изучение и закрепление основных понятий в области информационной безопасности; знакомство с основными принципами функционирования каналов утечки информации, получения несанкционированного доступа к ней; изучение действия методов защиты информации от утечки по техническим каналам и несанкционированного доступа к ней; приобретение опыта планирования создания комплексной системы информационной безопасности для автоматизированных систем.

Задачами учебно-ознакомительной практики являются получение первичных профессиональных умений и навыков, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

Место учебно-ознакомительной практики в структуре ОПОП. Данная практика направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Для успешного прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплины «Информатика». В том числе, студенты должны:

знать:

- способы представления информации в компьютерных системах;
- основы функционирования технических средств обработки и передачи информации;

уметь:

- осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов;
- понимать поставленную задачу и формулировать результат;
- формализовать задачу и разработать эффективный метод ее решения;
- быть готовыми к обучению и самообучению.

Место проведения практики: учебная практика для получения первичных профессиональных навыков проводится на базе учебной лаборатории информационной безопасности КГТУ имени И.Раззакова.

4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Программа производственной практики является частью ОПОП по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем.

Цели и задачи производственной практики.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

уметь:

- эксплуатировать компоненты подсистем безопасности автоматизированных систем;
- обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности подсистем безопасности автоматизированных систем согласно технической документации;
- осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку подсистем безопасности автоматизированных систем;
- производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав подсистемы безопасности автоматизированной системы;
- использовать и оформлять техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
- выполнять регламенты техники безопасности;
- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры современных сетевых протоколов;
- производить монтаж компьютерных сетей;
- осуществлять диагностику компьютерных сетей; устранять неисправности компьютерных сетей

знать:

- состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;
- принципы разработки алгоритмов программ; основные приемы программирования;
- модели баз данных;
- классификацию, принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;
- основные методы организации и проведения технического

обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;

- основные понятия компьютерных сетей и их аппаратные компоненты; сетевые модели, протоколы и их установку в операционных системах;

Во время практики студенты выполняют обязанности в соответствии с должностной инструкцией.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов является составной частью процесса обучения и проводится по профилю специальностей в сторонних организациях.

Задачей производственной практики является ознакомление студентов с реальным производством.

Целью производственной практики является получение студентами первоначального опыта практической работы непосредственно на предприятиях, применение теоретических знаний при решении практических задач.

ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Цели производственной практики

Целями производственной практики являются:

- **Закрепление и углубление знаний и умений**, полученных студентами в процессе обучения;
- **Получение новых знаний** путем глубокого изучения работы служб защиты информации предприятий и организаций различных форм собственности;
- **Овладение производственными навыками и методами труда**, необходимыми в эксплуатационной и профессиональной организационно-технологической деятельности.

В соответствии с макетом государственного образовательного стандарта по специальности 100203 Информационная безопасность автоматизированных систем целью производственной практики является практическое применение:

- методов количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации;

- методов моделирования с учетом их иерархической структуры и оценки пределов применимости полученных результатов;
- методик отнесения информации к государственной и другим видам тайны и ее засекречивания;
- методик выявления и анализа потенциально существующих угроз безопасности информации, составляющей государственную и другие виды тайны;
- методов анализа и оценки риска, методами определения размеров возможного ущерба вследствие разглашения сведений, составляющих государственную и другие виды тайны;
- методов организации и моделирования комплексной системы защиты информации, составляющей государственную и другие виды тайны;
- методов управления комплексной системой защиты информации, составляющей государственную или другие виды тайны;
- методов организации и управления службами защиты информации;

Задачи практики

Задачи производственной практики:

Во время практики студент должен

1) ознакомиться и освоить:

- методы обработки экспериментальных данных;
- основные положения теории информации;
- структуру систем управленческой и научно-технической документации;
- принципы построения информационных систем с применением современных технических средств хранения, обработки, поиска и передачи информации;
- структуру, правовые основы и содержание деятельности предприятий различных форм собственности;
- законы и принципы теории организации;
- особенности защиты информации на предприятиях различного профиля и различных форм собственности;
- принципы защиты интеллектуальной собственности;
- методы организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;
- технологии проектирования, построения и эксплуатации комплексных систем защиты информации;
- методы научного исследования уязвимости и защищенности

информационных процессов;

- методики проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

2) выполнить:

- индивидуальное задание по теме, соответствующей целям и задачам практики;

- составить отчет по практике.

- Своевременное заполнение дневника по практике;

3) участвовать:

- обеспечении организационных и инженерно-технических мер защиты информационных систем;

- разработке предложений по совершенствованию и повышению эффективности применяемых технических мер на основе анализа результатов контрольных проверок, изучения и обобщения опыта эксплуатации объекта информатизации опыта работы других учреждений, организаций и предприятий;

- организации работ коллектива исполнителей.

- техническом обслуживании средств защиты информации;

- проведении аттестации объектов, помещений, технических средств, программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности;

- контрольных проверках работоспособности и эффективности действующих систем и технических средств защиты информации, составление и оформление актов контрольных проверок;

Индивидуальное задание

Выполнение индивидуального задания является одним из основных пунктов программы практики. Темы заданий формируются, исходя из потребностей предприятия и задач производственной практики.

Индивидуальное задание выдается каждому студенту персональным руководителем практики от предприятия. Тему индивидуального задания, при наличии затруднений, студент может согласовать с руководителем практики от СПО (Колледжа).

В качестве тем индивидуальных заданий рекомендуется брать темы, близкие к целям и задачам практики, и к возможностям предприятия.

В зависимости от темы индивидуального задания такими вопросами, например, могут быть:

- Исследование причин возникновения, форм проявления,

возможности параметризации оценки опасности физических явлений, увеличивающих вероятность нежелательного воздействия на информационные процессы в защищаемом объекте;

- Изучение возможных источников и каналов утечки информации составление методик расчетов и программ экспериментальных исследований по технической защите информации, выполнение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами;

- Проведение сопоставительного анализа данных исследований и испытаний.

- Исследования с целью нахождения и выбора наиболее целесообразных практических решений в пределах поставленной задачи обеспечения инженерно-технической защиты информации, в том числе с обеспечением требований соблюдения государственной тайны;

- Подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по инженерно-технической защите объектов информатизации;

- Проектирование и внедрение комплексных систем и отдельных специальных технических и программно-математических средств защиты информации на объектах информатизации, в том числе сравнительного анализа типовых криптосхем;

- Сбор и анализ материалов учреждений, организаций и предприятий отрасли с целью выработки, и принятия решений и мер по обеспечению защиты информации эффективному использованию средств автоматического контроля, обнаружения возможных каналов утечки сведений, представляющих государственную, военную, служебную и коммерческую тайну.

- Анализ существующих методов и средств, применяемых для контроля и защиты информации, и разработка предложений по их совершенствованию и повышению эффективности этой защиты.

Организационные вопросы

Сроки производственной практики определяются графиком учебного процесса на каждый учебный год, составленным на основании учебного плана. Общее организационно-методическое руководство производственной практикой осуществляет руководитель производственной практики. Он же организует распределение студентов по местам прохождения практики.

Непосредственно на рабочих местах работой студента-практиканта руководят высококвалифицированные специалисты от предприятия или организации, принявшей на себя ответственность за проведение практики.

Практика проходит на предприятиях, соответствующих профилю специальности студентов.

Документом, отражающим прохождение практики студентом, является **дневник практики**, который выдается руководителем перед началом практики.

Место проведения практики

Производственная практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях любой формы собственности, имеющих службы защиты информации и занимающиеся решением проблем, связанных с проектированием, и исследованием, и эксплуатацией систем защиты информации.

На предприятиях, в учреждениях и организациях студентам-практикантам предоставляются рабочие места (при их отсутствии они работают на рабочих местах в качестве дублеров), обеспечивающие выполнение полного объема программы практики. Выполняя свои обязанности на рабочих местах согласно штатному расписанию, студенты-практиканты участвуют в выполнении производственной программы предприятия, учреждения и организации.

Работа студентов на практике может проводиться в подразделениях предприятия занимающихся защитой информации.

Обязанности руководителей практики

Руководитель практики от СПО (Колледжа):

Назначается **приказом** директора из числа преподавателей и проводит организационные мероприятия.

В начале семестра проводит собрание, на котором знакомит студентов:

- с задачами, программой, сроками практики;
- с порядком прохождения практики, с требованиями к отчетным документам;
- с особенностями подведения итогов практики;
- выдает дневники, объясняет правила их заполнения;
- напоминает студентам, что может быть темой индивидуального задания на местах прохождения практики и какие вопросы надлежит рассмотреть в индивидуальном задании;
- сообщает телефоны, дни, время приема студентов для консультаций по любым вопросам производственной практики во время её прохождения;
- контролирует соблюдение договора предприятием в части обеспечения нормальных условий труда;
- контролирует трудовую дисциплину студентов, ведение дневников;

- обеспечивает строгое соответствие производственной практики графику и программе;
- по окончании практики проверяет отчет студента, правильность заполнения дневника;
- оценивает итоги выполнения программы и ставит оценку за практику в зачетную книжку.

Руководитель практики от предприятия

Руководитель практики от предприятия:

- ✓ организует и руководит практикой студента (-ов) в соответствии с программой; способствует выполнению целей и задач практики в рамках выделенного места работы и объекта разработки;
- ✓ знакомит студентов(а) с правовыми вопросами, вопросами техники безопасности на конкретном рабочем месте, с техническими средствами, с технологическим оборудованием, с правилами эксплуатации;
- ✓ организует проведение обязательного инструктажа по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации;
- ✓ организует контроль работы практиканта, способствует выполнению индивидуального задания, получению необходимой технической документации для составления отчета;
- ✓ знакомит с методами расчета и разработки вопросов, близких к теме индивидуального задания, консультирует по производственным вопросам;
- ✓ знакомит с передовыми методами разработки, настройки и отладки устройств, аппаратуры или систем;
- ✓ способствует расширению кругозора студента в областях выбранной специальности;
- ✓ контролирует ведение дневника, своевременно (еженедельно) расписывается в дневнике за каждый рабочий день;
- ✓ прочитывает и оценивает отчет студента-практиканта о работе на предприятии, оценивает выполненное ими индивидуальное задание;
- ✓ ставит оценку (отл., хор., удовл., неуд. с пояснениями) и подпись в дневнике практики студента.

Обязанности студентов во время практики

При прохождении производственной практики **студент обязан:**

- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, действующим на предприятии, в учреждении, организации;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, правила пожарной безопасности и производственной санитарии;
- полностью и своевременно выполнять все задания, предусмотренные календарным планом и программой практики;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- работать над выполнением индивидуального задания;
- вести дневник по практике с ежедневной записью всех видов работы и еженедельно представлять его на подпись руководителю;
- по окончании практики написать отчет о практике и выполненном индивидуальном задании с соблюдением требований и правил оформления студенческих учебных работ;
- представить руководителю практики от предприятия выполненный **письменный отчет**, получить от него отзыв, оценку, роспись в дневнике. На пояснительной записке по практике также должны стоять оценка и роспись руководителя.
- Поставить круглую печать предприятия на подписи руководителя практики от предприятия в дневнике под оценкой.
- Оформить на предприятии и последнюю страницу дневника (прибытие–убытие) и поставить круглую печать на фамилии руководителя. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Отчетные документы по практике и оценка работы

Дневник по практике

Каждый студент на практике ведет дневник, который является отчетным документом. Дневник должен содержать:

- График прохождения производственной практики, куда входят расписанные по неделям работы в разных отделах (участках), экскурсии, написание отчета и т.п. график составляется совместно с руководителем от предприятия и подписывается им (фамилия руководителя внизу стр. указывается полностью);
- краткое содержание всех работ, выполненных студентом во время практики и заверенных руководителем;
- тема индивидуального задания и перечень вопросов, подлежащих разработке;
- тема отчета, которая может не совпадать с темой индивидуального задания.

Отчёт по практике

По результатам практики *каждый* студент пишет отчет на листах белой бумаги формата А4 (10...20 стр.).

Структура отчета должна быть следующая:

- **Титульный лист;**

- **содержание;**

- **введение;**

- **раздел 1** (включает: краткое описание учреждения, где проходила практика; основы организации его деятельности; принципы решения производственных вопросов, некоторые вопросы экономики разработок; вопросы охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- **раздел 2**, тема индивидуального задания (содержание рассмотренных и решенных вопросов);

- **заключение.**

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Студенту при выходе на практику руководителем практики от образовательного учреждения выдается индивидуальное задание.

На предприятии студент выполняет определенную работу, предусмотренную индивидуальным заданием руководителем практики от организации, о чем делаются записи в дневнике студента.

Руководитель практики от образовательного учреждения назначает студентам время для консультации по выполнению индивидуального задания. На консультациях студент должен представить дневник с подписями руководителя практики от организации и материалы по выполнению индивидуального задания, выданного от образовательного учреждения.

Итогом практики по профилю специальности является оценка, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, выполнения индивидуальных заданий, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации, отчета и защиты индивидуальных заданий практиканта перед комиссией.

Оценка за производственную практику (по профилю специальности) выставляется в ведомость практики и в приложение к диплому о среднем профессиональном образовании.

7. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ **(планируемые результаты прохождения практики)**

В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Кыргызской Республики по специальности 100203 «Информационная безопасность автоматизированных систем», в период практики для компетентного и ответственного решения профессиональных задач студент должен обладать следующими компетенциями:

а) общими компетенциями (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ОК 10. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

ОК 11. Владеть основными методами и средствами разработки программного обеспечения.

ОК 12. Производить инсталляцию и настройку автоматизированных информационных систем, выполнять в автоматизированных информационных системах регламентные работы по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению при отказах.

б) профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (ПК):

Производственно-технологическая:

ПК 1. Участвовать в эксплуатации компонентов подсистем безопасности автоматизированных систем, в проверке их технического состояния, в

проведении технического обслуживания и текущего ремонта, устранении отказов и восстановлении работоспособности.

ПК 2. Выполнять работы по администрированию подсистем безопасности автоматизированных систем.

ПК 3. Производить установку и адаптацию компонентов подсистем безопасности автоматизированных систем.

ПК 4. Организовывать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации автоматизированных систем и средств защиты информации в них.

ПК 5. Вести техническую документацию, связанную с эксплуатацией средств технической защиты и контроля информации в автоматизированных системах.

Сервисно-эксплуатационная:

ПК 6. Применять программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах.

ПК 7. Участвовать в эксплуатации программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, в проверке их технического состояния, в проведении технического обслуживания и текущего ремонта, устранении отказов и восстановлении работоспособности.

ПК 8. Участвовать в мониторинге эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах.

ПК 9. Участвовать в обеспечении учета, обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации.

ПК 10. Решать частные технические задачи, возникающие при проведении всех видов плановых и внеплановых контрольных проверок, при аттестации объектов, помещений, программ, алгоритмов.

ПК 11. Применять нормативные правовые акты, нормативно-методические документы по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами.

Организационно-управленческая:

ПК 12. Применять инженерно-технические средства обеспечения информационной безопасности.

ПК 13. Участвовать в эксплуатации инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности, в проверке их технического состояния, в проведении технического обслуживания и текущего ремонта, устранении отказов и восстановлении работоспособности.

ПК 14. Участвовать в мониторинге эффективности применяемых инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.

ПК 15. Решать частные технические задачи, возникающие при проведении всех видов плановых и внеплановых контрольных проверок, при аттестации объектов, помещений, технических средств.

ПК 16. Применять нормативные правовые акты, нормативно-методические документы по обеспечению информационной безопасности инженерно-техническими средствами.