

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»**

**Факультет вычислительной техники  
Кафедра «Информационная безопасность»**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б2.О.02.01(П) «Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

**Специальность: 10.05.03 Информационная безопасность  
автоматизированных систем**

**Специализация: № 8 Разработка автоматизированных систем  
в защищенном исполнении**

**ОПОП по специальности:**

**Информационная безопасность автоматизированных систем**

**Квалификация выпускника: специалист по защите информации**

**Форма обучения - очная  
Срок обучения — 5,5 лет**

**Рязань 2021 г.**

## **Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Производственная практика проводится стационарно в двух вариантах:

– в ФГБОУ ВО «РГРТУ» (кафедра «Информационная безопасность», РУНЦ РГРТУ «Информационная безопасность»), с использованием учебных и научно-исследовательских лабораторий кафедры;

– по договорам в профильной организации.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ФГБОУ ВО «РГРТУ». Общее руководство организацией практики обучающихся, координацию взаимодействия между университетом, центрами развития персонала профильных организаций и управлениями кадров, подготовку и согласование необходимых документов, регламентирующих проведение этого вида учебного процесса осуществляет руководитель учебной и производственной практики Рязанского государственного радиотехнического университета.

Для руководства практикой на выпускающей кафедре «Информационная безопасность», осуществляющей учебно-методическое руководство практикой, ежегодно приказом по университету назначаются руководители из числа профессорско-преподавательского состава. Они непосредственно взаимодействуют с руководителями практики от профильных организаций и несут совместную ответственность за соблюдение обучающимися техники безопасности и дисциплины.

Выпускающая кафедра проводит собрание с обучающимися, на котором сообщается вид и тип практики, сроки ее проведения, руководители из числа профессорско-преподавательского состава.

Место проведения практики должно соответствовать профилю специальности. На кафедре «Информационная безопасность» производственная практика проводится в РУНЦ РГРТУ «Информационная безопасность». По согласованию в установленном в РГРТУ порядке с заведующим кафедрой «Информационная безопасность» и учебным отделом РГРТУ, практика может проходить в профильных организациях, учреждениях и предприятиях, обладающих кадровым и научно-техническим потенциалом, необходимым для подготовки студентом выпускной квалификационной работы, и связанных по роду своей производственной, научно-исследовательской, научно-проектной деятельности с проблематикой в области защиты информации. Производственная практика для студентов, обучающихся по целевой контрактной подготовке в интересах федеральных органов исполнительной власти, использующих информацию ограниченного доступа, или относящимся к критически важным объектам информационно-телекоммуникационной инфраструктуры РФ, проводится только в организациях, имеющих соответствующие лицензии на деятельность в области защиты информации в соответствии с нормативными и правовыми актами РФ.

Практика может осуществляться в профильных организациях на основе договоров - долгосрочных договоров или договоров, заключаемых ежегодно до

начала практики, между РГРТУ и профильными организациями. Обучающийся, желающий самостоятельно выбрать место прохождения практики, должен предоставить письмо от профильной организации с просьбой направить обучающегося для прохождения практики в данную организацию. На основании такого заявления, при условии, что деятельность выбранной организации соответствует профилю специальности и профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП, РГРТУ заключает договор с профильной организацией, где обучающийся будет проходить практику. При наличии вакантных должностей в профильной организации, на базе которой проводится практика, обучающиеся могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики и между такой организацией и РГРТУ заключен договор на проведение практики.

Обучающиеся, заключившие с организациями договор о целевом обучении, проходят практику в этих организациях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. В исключительных случаях допускается прохождение практики в иных профильных организациях, по согласованию с организациями, с которыми заключен договор о целевом обучении, и РГРТУ.

В договоре университет и профильная организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Конкретный вид профильной организации (предприятия) – базы практики – утверждается персонально для каждого студента приказом по университету с учетом предполагаемого места работы по окончании университета.

Производственная практика проводится в сроки, указанные в рабочем учебном плане специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Не позднее, чем за одну неделю до начала практики руководители практики обучающихся от выпускающей кафедры готовят приказ о направлении обучающихся на практику, с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, сроков практики, фамилий и должностей руководителей практики от университета, согласованные с деканом факультета, начальником учебного управления, руководителем учебной и производственной практики РГРТУ и подписанные проректором по учебной работе и информатизации.

Перед началом практики руководители практики обучающихся от кафедры проводят инструктивные собрания с обучающимися с разъяснением задач и порядка ее прохождения, знакомят обучающихся с программой практики и раздают им документацию, необходимую для подготовки к последующему зачету.

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые

в период практики. При проведении практики в профильной организации руководителем практики от выпускающей кафедры и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики на основе баланса времени и с учетом особенностей базы проведения практики;

- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивает результаты прохождения практики обучающихся.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

- контролирует подготовку отчетов обучающихся, составляет характеристику (отзыв с оценкой), содержащий данные о соблюдении рабочего плана (графика) проведения практики, выполнении индивидуального задания, об отношении обучающихся к работе.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в профильной организации.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- проходят практику на должностях, определяемых руководством организации (подразделения);

- соблюдают рабочий график (план) проведения практики;

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;

- проходят перед началом и в период прохождения практики соответствующие медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований)

работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;

- по окончании практики своевременно представляют руководителю практики от выпускающей кафедры отчетную документацию и сдают зачет по практике.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В период прохождения практики обучающийся должен придерживаться рабочего графика (плана) прохождения практики, составленного совместно руководителем практики от выпускающей кафедры и руководителем от профильной организации и индивидуального задания.

Использование обучающихся на работах, не связанных с выполнением индивидуального плана практики, не допускается.

### **Методические рекомендации студентам по работе над конспектом лекции**

Работа студента на лекции должна быть направлена на эффективное восприятие излагаемого материала. Поскольку вопросы, рассматриваемые на лекции, в определенной степени связаны с предыдущими темами курса, необходимым условием подготовки к лекции является систематическая работа по освоению курса.

Во время лекции студент должен внимательно слушать лектора и одновременно вести осмысленную запись излагаемого материала, составляя краткий конспект. Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей. Конспект является полезным, когда записано самое существенное, основное. Не нужно стремиться записать дословно всю лекцию, и просить лектора несколько раз повторять одну и ту же фразу. Лекция не является уроком-диктантом. Конспектируется только самое важное: формулировки определений и законов, выводы основных уравнений и формул, и то, что старается выделить лектор, на чем акцентирует внимание студентов. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Целесообразно разработать собственную систему сокращений слов, значки, символы. Тетрадь для конспекта лекций нужно сделать практичной и удобной, так как она является основным информативным и направляющим источником при подготовке к различным занятиям, зачетам и экзаменам. В тетради следует выделить поля, где можно изложить свои мысли и вопросы, появившиеся в ходе лекции. Полезно одну из страниц оставлять свободной для занесения дополнительной информации по данной теме, полученной из других источников. После прослушивания лекции необходимо проработать полученный материал. При работе с конспектом следует пометить материалы, вызывающие затруднения для понимания, и постараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю.

Приступая к изучению той или иной темы (раздела) материала, следует уяснить предмет и исходные положения темы, а также ее взаимосвязь с другими темами.

Планомерная и целенаправленная обработка лекционного материала обеспечивает его надежное закрепление. При работе над изучаемым материалом в той или иной степени целесообразно использовать различные виды памяти: зрительную (запоминая зрительные образы, иллюстрации, расположение текста), слуховую (перечитывая записи вслух, пересказывая текст) и двигательную (делая выписки, наброски и рисунки).

При изучении теоретической части дисциплины рекомендуется дополнять собственный конспект лекций, материалами из учебника, полученными на консультациях. При этом следует придерживаться плана для описываемой части курса согласно конспекту лекций или учебнику. Составление такого конспекта учит работе с разнообразными источниками, развивает способности выражать свои мысли словами и переносить их на бумагу (и иные носители), позволяет лучше запоминать и понимать материал и существенно упрощает подготовку к зачету и экзамену. В любом случае полезно составление логических схем изучаемого материала. Данный метод способствует детальному осмыслению и обобщению материала. Необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Таким образом, умение слушать лекцию и правильно её конспектировать, систематически, добросовестно и осознанно работать над конспектом с привлечением дополнительных источников – залог успешного усвоения учебного материала. Для осмысленного восприятия теоретического материала рекомендуется заранее ознакомиться с вопросами, рассматриваемыми на лекции.

### **Методические рекомендации студентам по работе с литературой**

В рабочей программе дисциплины для каждого раздела и темы дисциплины указывается основная и дополнительная литература, позволяющая более глубоко изучить данный вопрос. Обычно список всей рекомендуемой литературы преподаватель озвучивает на первой лекции или дает ссылки на ее местонахождение (на образовательном портале РГРТУ, на сайте кафедры и т. д.).

При работе с рекомендуемой литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала лучше прочитать заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал со-

держит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,

- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,

- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,

- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

### **Методические рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям**

Цель практических занятий - способствовать закреплению теоретических знаний, приобретению и развитию практических умений решать задачи, умений и практических навыков применения знаний на практике.

Практические занятия: стимулируют регулярное изучение рекомендованной литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу, закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой, расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков, позволяют проверить правильность ранее полученных знаний, прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления, способствуют свободному оперированию терминологией, предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

На практических занятиях по дисциплине рассматриваются:

а) задания-упражнения; б) задания для закрепления и контроля знаний.

Задания-упражнения и задания для контроля знаний рассчитаны на использование готовых теоретических знаний, полученных из книг и лекций. Они помогают студентам приобрести навыки применения полученных знаний для выполнения типовых практических действий.

## **Методические рекомендации студентам по проведению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студента над учебным материалом является неотъемлемой частью учебного процесса в вузе.

В учебном процессе образовательного учреждения выделяются два вида самостоятельной работы:

1) аудиторная – выполняется на учебных занятиях, под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию), студентам могут быть предложены следующие виды заданий:

- выполнение самостоятельных работ;
- выполнение лабораторных работ;
- выполнение заданий на практических занятиях;
- работу со справочной, нормативной документацией и научной литературой;
- защиту выполненных работ и заданий;
- тестирование и т. д.

2) внеаудиторная – выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия, включает следующие виды деятельности.

– подготовку к аудиторным занятиям (практическим занятиям, лабораторным работам);

– изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку: работа над определенными темами, разделами, вынесенными на самостоятельное изучение в соответствии с рабочими программами учебной дисциплины;

- выполнение домашних заданий;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовку к практике и выполнение заданий, предусмотренных программой практики;
- подготовку зачету;
- написание отчета по практике;
- подготовка презентации по итогам практики
- другие виды внеаудиторной самостоятельной работы, специальные для конкретной учебной дисциплины или профессионального модуля.

Внеаудиторные самостоятельные работы представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует студентов и устанавливает сроки выполнения задания.

При планировании заданий для внеаудиторной самостоятельной работы используются следующие типы самостоятельной работы:

– воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации. Включает следующую основную деятельность: самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание записанных лекций, заучивание, пересказ, запоминание, Internet–ресурсы, повторение учебного материала и др.

– реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации, предполагает подго-

товку сообщений, докладов, выступлений на практических занятиях, подбор литературы по дисциплинарным проблемам, написание рефератов, курсовых работ и др.

– эвристическая (частично-поисковая) и творческая, направленная на развитие способностей студентов к исследовательской деятельности. Включает следующие виды деятельности: написание рефератов, научных статей, участие в научно–исследовательской работе, подготовка дипломной работы (проекта), выполнение специальных заданий и др., участие в студенческой научной конференции.

Одной из важных форм самостоятельной работы студента является работа с литературой ко всем видам занятий: лабораторным, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Один из методов работы с литературой – повторение: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Более эффективный метод – метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными. Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – структура письменной работы, определяющая последовательность изложения материала. Он является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Преимущество плана состоит в том, что план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает понимание главных моментов произведения. Кроме того, он позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения и, следовательно, гораздо легче ориентироваться в его содержании и быстрее обычного вспомнить прочитанное. С помощью плана гораздо удобнее отыскивать в источнике нужные места, факты, цитаты и т. д.

Выписки представляют собой небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отдельные абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию содержания прочитанного. Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести наиболее важные мысли автора. В отдельных случаях – когда это оправдано с точки зрения продолже-

ния работы над текстом – вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким дословному.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в том, что тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. В тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. Записываются они близко к оригинальному тексту, т. е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект представляет собой сложную запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

При выполнении конспекта требуется внимательно прочитать текст, уточнить в справочной литературе непонятные слова и вынести справочные данные на поля конспекта. Нужно выделить главное, составить план. Затем следует кратко сформулировать основные положения текста, отметить аргументацию автора. Записи материала следует проводить, четко следуя пунктам плана и выражая мысль своими словами. Цитаты должны быть записаны грамотно, учитывать лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Необходимо указывать библиографическое описание конспектируемого источника.

## **Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету**

При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть результаты проведенных лабораторных работ и практических заданий, проверить качество выполненного отчета по практике и презентации.

На зачет по практике обучающийся предъявляет:

- индивидуальное задание;
- пояснительную записку (отчет по практике) по заданной теме;
- презентацию по итогам практики;
- общий отзыв руководителя практикой от предприятия о работе студента (с оценкой);
- отзыв о качестве выполнения студентом программы практики со стороны руководителя практики от университета (с оценкой).

На зачете по производственной практике оцениваются:

- понимание и степень усвоения основных теоретических положений;
- знание терминологии по специальности;
- знакомство с основной и дополнительной литературой;
- умение приложить теорию к практике, решать практические задачи, выполнять тесты, правильно проводить расчеты и т. п.;
- логичность ответов на вопросы, структура и стиль ответов;
- полнота и качество выполненных заданий по практике;
- полнота и качество выполнения отчета по практике.

В период сдачи зачета обучающийся работает в крайне напряженном режиме и для успешной сдачи зачета нужно не забывать о простых правилах:

- надо по возможности обеспечить себе достаточную изоляцию (чтобы не отвлекаться);
- надо уделять достаточное время сну;
- желательно отказаться от успокоительных (волнение – это нормально, лучше снимать волнение небольшими прогулками);
- надо понимать, что сессия (не первая) – это нормальный рабочий процесс;
- надо стремиться к полноценному питанию, чередовать периоды отдыха с переменной вида деятельности;
- надо составить план подготовки и четко ему следовать.

## **Образцы документов по практике**

В Приложении 1 приведен образец титульного листа отчета о прохождении практики для случая, когда практика проходит в РГРТУ.

В Приложении 2 приведен образец титульного листа отчета о прохождении практики для случая, когда практика проходит на предприятии.

В Приложении 3 приведен образец индивидуального задания на практику для случая, когда практика проходит в РГРТУ.

В Приложении 4 приведен образец индивидуального задания на практику для случая, когда практика проходит на предприятии.

В Приложении 5 приведен образец отзыва руководителя практики для случая, когда практика проходит на предприятии.

В Приложении 6 приведен образец отчета по практике.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный радиотехнический университет» имени В.Ф. Уткина  
Кафедра «Информационная безопасность»

**ОТЧЕТ**

о прохождении производственной практики

Выполнил  
студент группы 641

\_\_\_\_\_ М.А. Чикунов

Руководитель от организации

\_\_\_\_\_ М.В. Акиндинов

Руководитель от РГРТУ

\_\_\_\_\_ Ю.М. Кузьмин

Рязань 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный радиотехнический университет» имени В.Ф. Уткина  
Кафедра «Информационная безопасность»

**ОТЧЕТ**

о прохождении производственной практики

Выполнил  
студент группы 641  
\_\_\_\_\_ М.А. Чикунов

Руководитель от организации  
\_\_\_\_\_ М.В. Акиндинов

Руководитель от РГРТУ  
\_\_\_\_\_ Ю.М. Кузьмин

Рязань 2021 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ  
студенту гр.641 Чикунову М.А.**

Тематика практики: Выполнение теоретических и практических работ по теме «Разработка защищенного хранилища опорной топогеодезической информации».

Содержание задания на практику:

1. Постановка задачи и технико-экономическое обоснование темы практики.
2. Классификация защищённых хранилищ.
3. Изучение требований, предъявляемых к защищённым хранилищам, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО.
4. Анализ требований к защищённости хранилищ, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО.
5. Другие части задания

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ /Ю.М. Кузьмин /

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ  
студенту гр.641 Чикунову М.А.**

Тематика практики: Выполнение теоретических и практических работ по теме «Разработка защищенного хранилища опорной топогеодезической информации».

Содержание задания на практику:

1. Постановка задачи и технико-экономическое обоснование темы практики.
2. Классификация защищённых хранилищ.
3. Изучение требований, предъявляемых к защищённым хранилищам, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО.
4. Анализ требований к защищённости хранилищ, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО.
6. Другие части задания

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ / М.В. Акиндинов /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021

**ОТЗЫВ  
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

о работе на предприятии студента 5 курса 641 группы  
Чикунова Михаила Андреевича  
за период прохождения производственной практики по специальности 10.05.03

Чикунов М.А. проходил производственную практику в государственном казенном учреждении Центр занятости населения Рязанской области в период с 08.02.2021 по 14.04.2021.

Чикунов М.А. регулярно посещал практику. За время прохождения практики зарекомендовал себя дисциплинированным, ответственным и грамотным специалистом.

Результаты прохождения практики свидетельствуют о том, что Чикунов М.А. способен в полном объёме применить все то, чему его научили за время обучения в университете. Он показал хорошо сформировавшиеся навыки и умения работы в области информационной безопасности и в работе со средствами защиты информации в частности.

Производственная практика Чикунова М.А. может быть оценена на оценку «отлично».

Руководитель практики от организации:

Начальник отдела информационных технологий Акиндинов Максим Виталиевич

(подпись) (расшифровка подписи)

(печать организации)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный радиотехнический университет» имени В.Ф. Уткина  
Кафедра «Информационная безопасность»

### **ОТЧЕТ**

о прохождении производственной практики

Выполнил  
студент группы 641

\_\_\_\_\_ М.А. Чикунов

Руководитель от организации

\_\_\_\_\_ М.В. Акиндинов

Руководитель от РГРТУ

\_\_\_\_\_ Ю.М. Кузьмин

Рязань 2021 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

студенту гр.641 Чикуну М.А.

Тематика практики: Выполнение теоретических и практических работ по теме «Разработка защищенного хранилища опорной топогеодезической информации».

Содержание задания на практику:

1. Постановка задачи и технико-экономическое обоснование темы практики.
2. Классификация защищённых хранилищ.
3. Изучение требований, предъявляемых к защищённым хранилищам, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО.
4. Анализ требований к защищённости хранилищ, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО.
5. Другие части отчета по практике

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ / М.В. Акиндинов /

«\_\_»\_\_\_\_\_2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Постановка задачи и технико-экономическое обоснование темы практики .....	5
2. Классификация защищённых хранилищ .....	7
3. Изучение требований, предъявляемых к защищённым хранилищам, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО.....	12
4. Анализ требований к защищённости хранилищ, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО .....	12
5. <b>Другие части отчета о практике</b>	<b>14</b>

## 1 Постановка задачи и технико-экономическое обоснование темы практики

Использование защищённых хранилищ в последнее время получает всё большее распространение. Это связано с необходимостью защищать данные от несанкционированного доступа и несанкционированного использования в соответствии с разграничением доступа пользователей. В случае, когда необходимо хранить опорную топогеодезическую информацию в большом объёме, защита данных также актуальна. Пользователь, получивший доступ к файлу, содержащему опорную топогеодезическую информацию, непредназначенную для его ознакомления, может использовать её в своих интересах, что является нежелательным для владельцев такой информации. Поэтому использование защищённых хранилищ опорной топогеодезической информации часто является необходимостью.

Исследуемый проект – программный продукт для защиты файлов, содержащих опорную топогеодезическую информацию, от несанкционированного доступа и несанкционированного использования. Это программное обеспечение, реализует защиту файлов в соответствии с разграничением доступа пользователей к ним.

Предметом исследования являются существующие методы и алгоритмы разработки защищённого хранилища опорной топогеодезической информации.

Целью исследования является разработка защищённого хранилища опорной топогеодезической информации, учитывающего разграничение доступа пользователей к хранимым файлам.

Назначение разрабатываемого продукта – защита файлов, содержащих опорную топогеодезическую информацию, от несанкционированного доступа и несанкционированного использования.

Ожидаемым результатом является разработанный программный продукт, позволяющий просматривать, удалять, искать опорную топогеодезическую информацию среди файлов защищённого хранилища в соответствии с разграничением доступа пользователей.

Практическая значимость результата выполнения проекта – распростране-

ние разработки позволит предотвратить несанкционированный доступ и несанкционированное использование опорной топогеодезической информации лицами, для которых эта информация не предназначена.

Возможные экономические преимущества разработки программного продукта для защиты опорной топогеодезической информации от несанкционированного доступа и несанкционированного использования – предотвращение финансовых убытков от неправомерного доступа к опорной топогеодезической информации и её неправомерного использования.

Необходимость и актуальность разработки обуславливается тем, что в нынешних реалиях компании в сфере спутникового мониторинга часто теряют прибыль из-за неправомерного доступа и неправомерного использования их аэрокосмических снимков и карт местности, созданных в ходе их деятельности.

## 2. Классификация защищённых хранилищ

Классифицировать защищённые хранилища следует по способам защиты информации, содержащейся в них, от несанкционированного доступа.

В ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний» определение понятия «несанкционированный доступ» установлено следующим образом:

«несанкционированный доступ: Доступ субъектов или объектов, не имеющих права доступа».

ГОСТ Р 50922-2006 «Защита информации. Основные термины и определения» даёт следующее определение понятия «способ защиты информации»:

«способ защиты информации: Порядок и правила применения определенных принципов и средств защиты информации».

Вышеуказанный ГОСТ также классифицирует виды защиты информации следующим образом:

«2.2.1 правовая защита информации: Защита информации правовыми методами, включающая в себя разработку законодательных и нормативных правовых

документов (актов), регулирующих отношения субъектов по защите информации, применение этих документов (актов), а также надзор и контроль за их исполнением.

2.2.2 техническая защита информации; ТЗИ: Защита информации, заключающаяся в обеспечении некриптографическими методами безопасности информации (данных), подлежащей (подлежащих) защите в соответствии с действующим законодательством, с применением технических, программных и программно-технических средств.

2.2.3 криптографическая защита информации: Защита информации с помощью ее криптографического преобразования.

2.2.4 физическая защита информации: Защита информации путем применения организационных мероприятий и совокупности средств, создающих препятствия для проникновения или доступа неуполномоченных физических лиц к объекту защиты».

ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний» устанавливает определения понятий «контроль и управление доступом» и «система контроля и управления доступом» следующим образом:

«контроль и управление доступом (КУД): Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение несанкционированного доступа»;

«система контроля и управления доступом (СКУД): Совокупность средств контроля и управления доступом, обладающих технической, информационной, программной и эксплуатационной совместимостью».

Средства контроля и управления доступом, то есть средства, предназначенные для предотвращения несанкционированного доступа, ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний» классифицирует по:

1) функциональному назначению устройств (устройства преграждающие управляемые; устройства исполнительные; устройства считывающие; идентификаторы; средства управления в составе аппаратных устройств и программных

средств);

2) функциональным характеристикам (устройства преграждающие управляемые – по виду перекрытия проёма прохода; устройства исполнительные – по способу запираения; идентификаторы и считыватели – по виду используемых идентификационных признаков (идентификаторы и считыватели), а также по способу считывания идентификационных признаков (считыватели));

3) устойчивости к НСД.

По виду используемых идентификационных признаков идентификаторы и считыватели могут быть:

1) механическими – представляют собой элементы конструкции идентификаторов (перфорационные отверстия, элементы механических ключей и т.д.);

2) магнитными – представляют собой намагниченные участки поверхности или магнитные элементы идентификатора;

3) оптическими – представляют собой нанесённые на поверхность или внутри идентификатора метки, имеющие различные оптические характеристики в отражённом или проходящем оптическом излучении;

4) электронными контактными – представляют собой электронный код, записанный в электронной микросхеме идентификатора (дистанционные карты, электронные ключи и т.д.);

5) электронными радиочастотными – считывание кода с электронных идентификаторов происходит путём передачи данных по радиоканалу;

6) акустическими – представляют собой кодированный акустический сигнал;

7) биометрическими (только для считывателей) – представляют собой индивидуальные физические признаки человека;

8) комбинированными – для идентификации используют одновременно несколько идентификационных признаков.

По способу считывания идентификационных признаков считыватели могут быть:

1) с ручным вводом – ввод осуществляется с помощью нажатия клавиш, по-

воротом переключателей или других подобных элементов;

2) контактными – ввод происходит при непосредственном, в том числе и при электрическом, контакте между считывателем и идентификатором;

3) бесконтактными – считывание кода происходит при поднесении идентификатора на определённое расстояние к считывателю;

4) комбинированными.

Способы несанкционированного доступа к информации следует классифицировать следующим образом:

1) по принципу несанкционированного доступа (физический, подразумевающий преодоление защищённой территории с последующим доступом к незащищённым ресурсам, хищение носителей информации, визуальный перехват информации, подслушивание, перехват электромагнитных излучений; логический, подразумевающий логическое преодоление системы защиты ресурсов активной компьютерной сети);

2) по положению источника несанкционированного доступа (в локальной сети, либо вне локальной сети);

3) по режиму выполнения несанкционированного доступа (при постоянном участии человека, либо же без непосредственного участия человека, то есть атаки, выполняемые специально разработанными программами-вирусами);

4) по типу используемых уязвимостей системы информационно-компьютерной безопасности (уязвимостью могут являться недостатки установленной политики безопасности, ошибки административного управления компьютерной сетью, недостатки алгоритмов защиты, ошибки реализации системы защиты);

5) по пути несанкционированного доступа (прямой стандартный путь доступа к ресурсам, либо скрытый нестандартный путь доступа к ним);

6) по текущему месту расположения конечного объекта атаки;

7) по непосредственному объекту атаки (однако конечным объектом атаки всегда является защищаемая информация).

### 3. Изучение требований, предъявляемых к защищённым хранилищам, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО

Программное обеспечение должно быть устойчиво к случайным и преднамеренным воздействиям следующего вида:

- отключение питания аппаратных средств;
- программный рестарт аппаратных средств;
- аппаратный рестарт аппаратных средств;
- случайное нажатие клавиш на клавиатуре;
- случайный перебор пунктов меню программы.

После указанных воздействий и перезапуске программы должна сохраняться работоспособность системы и сохранность установленных данных. Указанные воздействия не должны приводить к открыванию преграждающих управляемых устройств и изменению действующих кодов доступа.

### 4. Анализ требований к защищённости хранилищ, реализуемым в ГКУ ЦЗН РО

Средства и системы контроля и управления доступом в составе систем противокриминальной защиты объектов должны обеспечивать:

- защиту от несанкционированного доступа на охраняемый объект (помещение, зону) в режиме снятия их с охраны;
- контроль и учёт доступа персонала (посетителей) на охраняемый объект (помещение, зону) в режиме снятия их с охраны;
- автоматизацию процессов взятия/снятия охраняемого объекта (помещения, зоны) с помощью средств идентификации систем контроля и управления доступом в составе устройств и приборов охранной сигнализации;
- защиту и контроль доступа к компьютерам автоматизированных рабочих мест (АРМ) пультового оборудования систем охранной сигнализации;
- защиту от несанкционированного доступа к информации.

Программное обеспечение сетевых систем контроля и управления доступом должно обеспечивать:

- эргономичный экранный интерфейс с пользователем (оператором системы контроля и управления доступом);
- занесение кодов идентификаторов в память системы;
- задание характеристик точек доступа;
- установку временных интервалов доступа (окон времени);
- установку уровней доступа для пользователей;
- протоколирование текущих событий;
- протоколирование тревожных событий;
- ведение и поддержание баз данных;
- регистрацию прохода через точки доступа в протоколе базы данных;
- сохранение баз данных и системных параметров на резервном носителе;
- сохранение баз данных и системных параметров при авариях и сбоях в системе;
- приоритетный вывод информации о нарушениях;
- возможность управления преграждаемыми управляемыми устройствами в случае чрезвычайных ситуаций.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Пржегорлинский Виктор  
Николаевич, Преподаватель

**08.08.24** 05:56 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Пржегорлинский Виктор  
Николаевич, Преподаватель

**08.08.24** 05:56 (MSK)

Простая подпись