



## **Рабочая программа дисциплины(модуля)**

Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика

**направление подготовки:** 10.03.01 Информационная безопасность

**направленность:** Безопасность компьютерных систем

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп, 2021

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

Составитель (разработчик) программы: ст. пр., Псеуш А.Г.



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПМИТиИБ, протокол № 8 от «19» марта 2021г.

Заведующий кафедрой: к. физ.-мат. н., доцент, Алиев М.В.



Согласовано:

Председатель УМК факультета: доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности, кандидат пед. наук, доцент Ш.Т.Меретуков



## Содержание

Пояснительная записка. ....	4
1. Цели и задачи дисциплины. ....	4
2. Объем дисциплины по видам учебной работы. ....	9
3. Содержание дисциплины. ....	10
4. Самостоятельная работа студентов. ....	11
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	11
6. Методические рекомендации по дисциплине. ....	13
7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	13
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
9. Лист регистрации изменений.....	17

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа дисциплины Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 10.03.01 "Информационная безопасность" (квалификация «Бакалавр»).

Рабочая программа дисциплины представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 10.03.01 "Информационная безопасность".

Дисциплина Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика относится к блоку 2 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Трудоемкость дисциплины:	6 з.е. /216 ч.
Контактная работа:	10 ч.
иная контактная работа	10 ч.,
СР	206 ч.,

Ключевые слова: эксплуатационная практика.

Составитель: Псеуш А.Г., ст. пр. кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности.

### **1. Цели и задачи дисциплины.**

Целью эксплуатационной практики являются формирование профессиональных навыков, связанных с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, использующихся при комплексной защите объектов информатизации; с организацией информационных систем в соответствии с требованиями информационной защищенности и в соответствии с требованиями по защите государственной и корпоративной тайны; создание представления об основной номенклатуре и характеристиках аппаратуры, используемой для перехвата и анализа сигналов в технических каналах утечки информации; о методах и средствах инженерно-технической защиты информации; о построении современных криптографических систем, стандартах в области комплексной защиты информации; развитие способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; профессиональных навыков работы и решению практических задач, освоенных в процессе теоретического обучения.

Задачами эксплуатационной практики являются:

- ✓ изучение правил техники безопасности;
- ✓ изучение вопросов, связанных с использованием средств защиты информации в деятельности предприятия (организации);

- ✓ изучение методов проектирования и реализации, способов производства и эксплуатации программных средств в различных областях деятельности, используемых на предприятии;
- ✓ разработка различного рода технической документации.
- ✓ изучить объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;
- ✓ изучить информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере;
- ✓ изучить технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями
- ✓ основные характеристики и возможности, используемых в подразделении технических, программных, аппаратных средств, методы и тактические приемы их применения для решения задач по защите информации.

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1	Способен к администрированию подсистем защиты информации в операционных системах.	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру и принципы построения операционных систем;</li> <li>- архитектуру подсистем защиты информации в операционных системах;</li> <li>- принципы функционирования средств защиты информации в операционных системах, в том числе использующих криптографические алгоритмы;</li> <li>- программно-аппаратные средства и методы защиты информации в операционных системах;</li> <li>- принципы работы и правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации.</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать политики безопасности операционных систем;</li> <li>- оценивать угрозы безопасности информации операционных систем;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах;</li> <li>- проводить мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах;</li> <li>- производить анализ эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками администрирования автоматизированных технические средства управления и контроля информации и информационных потоков;</li> <li>- навыками системного администрирования в операционных системах Windows Server и Linux Red Hat Enterprise Linux;</li> <li>- навыками настройки операционных систем для работы в защищенном режиме.</li> </ul>
ПК-2	Способен к администрированию программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения компьютерных сетей;</li> <li>- стек сетевых протоколов операционных систем;</li> <li>- порядок реализации методов и средств межсетевого экранирования;</li> <li>- принципы функционирования сетевых протоколов, включающих криптографические алгоритмы;</li> <li>- состав типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации и их режимов функционирования в компьютерных сетях;</li> <li>- методы измерений, контроля и технических расчетов характеристик про-</li> </ul>

		<p>граммно-аппаратных средств защиты информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программно-аппаратные средства и методы защиты информации в компьютерных сетях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных сетях;</li> <li>- настраивать правила фильтрации пакетов в компьютерных сетях;</li> <li>- обосновывать выбор используемых программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;</li> <li>- конфигурировать и контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;</li> <li>- выбирать режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки документации к существующей или проектируемой информационной структуре предприятия;</li> <li>- навыками анализа и разработки процедуры интеграции, тестирования, эксплуатации, сопровождения механизмов безопасности информационных систем;</li> <li>- навыками тестирования, внедрения, развертывания, поддержания и управления аппаратным и программным обеспечением в рамках информационной инфраструктуры организации.</li> </ul>
ПК-3	Способен к администрированию средств защиты ин-	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру подсистем защиты информации в операционных си-</li> </ul>

	<p>формации прикладного и системного программного обеспечения.</p>	<p>стемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения систем управления базами данных;</li> <li>- основные средства и методы анализа программных реализаций;</li> <li>- источники угроз информационной безопасности программного обеспечения и меры по их предотвращению;</li> <li>- уязвимости используемого программного обеспечения и методы их эксплуатации;</li> <li>- средства и методы обнаружения ранее неизвестного вредоносного программного обеспечения;</li> <li>- принципы функционирования программных средств криптографической защиты информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать угрозы безопасности информации программного обеспечения;</li> <li>- формулировать правила безопасной эксплуатации программного обеспечения;</li> <li>- обосновывать правила безопасной эксплуатации программного обеспечения;</li> <li>- анализировать функционирование программного обеспечения с целью определения возможного вредоносного воздействия;</li> <li>- осуществлять мероприятия по противодействию угрозам безопасности информации, возникающим при эксплуатации программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>
--	--	---



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками диагностики и устранения неисправностей в работе информационных систем и сетей;</li> <li>- навыками выявления уязвимостей в информационных системах и/или элементах информационной инфраструктуры;</li> <li>- навыками выявления потоков передачи данных и возможных каналов утечки информации.</li> </ul>
--	--	--

### **Место эксплуатационной практики в структуре ООП бакалавриата.**

Дисциплина Б2.В.01.02(П) Эксплуатационная практика относится к блоку 2 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного прохождения эксплуатационной практики обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплины блока 1 базовой части: "Информатика и программирование", "Практикум по программированию", дисциплин блока 1 вариативной части: "Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных", "Архитектура компьютеров", "Операционные системы", "Базы данных", "Технология разработки программного обеспечения", "Основы построения информационных систем и баз данных".

### **Место, время и форма проведения эксплуатационной практики.**

Эксплуатационную практику проходят студенты четвертого курса в седьмом семестре в течение четырех недель с отрывом от учебного процесса в вузе на кафедре прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности.

## **2. Объем дисциплины по видам учебной работы.**

Таблица 1.

Объем дисциплины общая трудоемкость: 6 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		семестр
		VII
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Контактная работа:	10	10

лекции		
лабораторные работы		
контроль самостоятельной работы		
иная контактная работа	10	10
Самостоятельная работа	206	206
Вид итогового контроля	зачет с оценкой	зачет с оценкой

### 3. Содержание дисциплины.

Таблица 2.

Распределение часов по темам и видам учебной работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап включает: Выбор темы квалификационной работы; Составление плана.	6 ч.	Обсуждение с руководителем.
2.	Изучение теоретического материала по теме квалификационной работы; Работа с источниками в читальном зале, подготовка литературного обзора; Составление библиографии; Написание теоретических глав и параграфов 1, 2. Подготовка и написание введения	50 ч.	Конспекты, записи, написание введения, постановка цели, задач эксперимента
3	Изучение и подбор фактического материала Проведение эксперимента по плану квалификационной работы	68 ч.	Рабочий материал эксперимента
4	Оформление работы	60 ч.	Текст квалификационной работы
5	Подготовка и написание заключения.	20 ч.	Оформление текста
6	Представление работы на кафедру.	2 ч.	Переплетенная работа
7	Подготовка доклада, презентации и иллюстрационного материала к	4 ч.	Доклад, презентация

	защите.		
8	Получение отзыва руководителя.	2 ч.	Отзыв руководителя
9	Представление работы на рецензию.	2 ч.	Рецензия
10	Оформление допуска к защите.	2 ч.	
	Итого	216 ч.	

#### 4. Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы.	Разделы или темы рабочей программы.	Форма отчетности.
1	Изучение теоретического материала по теме квалификационной работы; Работа с источниками в читальном зале, подготовка литературного обзора; Составление библиографии	В соответствии с планом написания квалификационной работы	Главы 1 и 2 Литературный обзор
2	Работа с источниками в читальном зале, подготовка литературного обзора	По заданной теме	Глава 3. Реализация практической части (программы) Литературный обзор

#### Формы отчетности.

По окончании производственной практики студент должен представить на кафедру, следующую отчетную документацию:

1. Переплетенная квалификационная работа.
2. Презентация.
3. Доклад.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики формируется индивидуально в зависимости от области деятельности и темы выпускной работы бакалавра, оно может включать в себя:

- ✓ учебники и учебные пособия, в которых описываются теоретические основы темы выпускной работы;
- ✓ научно-технические отчеты по разработкам, которые используются при формулировке задач практики и выпускной работы;

- ✓ научные статьи, посвященные вопросам выпускной работы;
- ✓ документация по программному обеспечению, используемому при написании выпускной работы;
- ✓ электронные Интернет-источники, посвященные теме выпускной работы;
- ✓ документы, посвященные оформлению научных и технических отчетов;
- ✓ методические рекомендации по прохождению преддипломной практики.

Программа эксплуатационной практики разработана на основании:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ);
2. Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом № 545 Министерства образования и науки Российской Федерации «20» мая 2010 г. по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность;
3. Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;
4. Положения о порядке проведения практики студентов ВГБОУ ВО «АГУ»;
5. Базового учебного плана очной формы обучения по направлению 10.03.01 Информационная безопасность,
6. Компетентностной модели выпускника по направлению 10.03.01 Информационная безопасность.

## **6. Методические рекомендации по дисциплине.**

### **Научный руководитель:**

1. осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуального задания по сбору необходимых материалов для завершения написания квалификационной работы, оказывает соответствующую консультационную помощь;
2. дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
3. участвует в работе комиссии по защите исследовательского проекта.

### **Студент-бакалавр:**

1. проводит исследование по утвержденной теме в соответствии с графиком практики и режимом работы подразделения - места прохождения практики;
2. получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;
3. отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком.

## **7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1. для слепых и слабовидящих:
  - ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - ✓ письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - ✓ обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - ✓ для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - ✓ письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - ✓ зачёт с оценкой проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.
2. для глухих и слабослышащих:

- ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- ✓ письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- ✓ зачёт с оценкой проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

3. для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- ✓ письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- ✓ зачёт с оценкой проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1. для слепых и слабовидящих:

- ✓ в печатной форме увеличенным шрифтом;
- ✓ в форме электронного документа;
- ✓ в форме аудиофайла.

2. для глухих и слабослышащих:

- ✓ в печатной форме;
- ✓ в форме электронного документа.

3. для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- ✓ в печатной форме;
- ✓ в форме электронного документа;

- ✓ в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, кафедре включает в себя: компьютеры, программное обеспечение в зависимости от темы выпускной работы, доступ в Интернет и/или научно-техническую базу предприятия, на котором проходит практика.

Технические средства обучения, служащие для представления и подготовки выпускной квалификационной работы:

- ✓ компьютерные лаборатории с выходом в Интернет (113, 310, 401, 402, 507);
- ✓ библиотека АГУ;
- ✓ система дистанционного обучения, расположенная на официальном сайте АГУ по адресу: <http://de24.adygnet.ru/> ;
- ✓ лицензионное системное и прикладное программное обеспечение:
- ✓ Сайт ФСТЭК <http://www.fstec.ru>
- ✓ Каталог на сервере университета с учебными материалами по курсу  
\\jupiter4\Teach-Info\Yury A. Rodichev
- ✓ Открытая электронная библиотека  
«Киберленинка» <http://cyberleninka.ru>
- ✓ Словари и энциклопедии онлайн <http://dic.academic.ru>
- ✓ Электронный фонд правовой и  
нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- ✓ Сайт федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии (Росстандарт) <https://www.gost.ru/portal/gost/>
- ✓ Архив научных журналов на платформе  
НЭИКОН <https://archive.neicon.ru/xmlui/>

Операционные системы: Ubuntu (<https://ubuntu.com/download>), Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN.

Браузеры: Google Chrome (<https://www.google.com/chrome>), Mozilla Firefox(<https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>).

Пакеты прикладных программ: LibreOffice (<https://www.libreoffice.org/download/download>), Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/downloads>), Latex (<https://www.latex-project.org/get/>).

Файловые менеджеры: Total Commander (<https://www.ghisler.com/download.htm>), Double Commander (<https://sourceforge.net/p/doublecmd/wiki/Download>), Far manager (<https://www.farmanager.com/download.php?l=ru>).



## 9. Лист регистрации изменений

Номер измене- ния	Номера листов			Основание для внесе- ния изме- нения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введе- ния из- менения
	замене- нных	новых	аннули- рован- ных					