



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)

УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО
«Научно-производственное
предприятие «Специальные
вычислительные комплексы»



В.В. Машин

2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Университетского
колледжа информационных
технологий

Р.В. Александров

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ПРИМЕНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 10.02.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем


базовой подготовки

Москва 2020 г.

ОДОБРЕНО


предметной (цикловой) комиссией
специальности 10.02.03
Информационная безопасность
автоматизированных систем

Председатель ПЦК


И.С. Литаврин
Протокол № 6 от 15.01.2020

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-
методической работе


Е.В. Вернер
«27» января 2020 г.

Составитель (автор):


Преподаватель
Университетского колледжа
информационных технологий



И.С. Литаврин


Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Методист
Университетского колледжа
информационных технологий



Н.Н. Капышева

Заведующий лабораторией МПТ
РЭУ им. Г.В. Плеханова,
сопредседатель ФУМО УГПС
10.00.00



П.С. Прищеп

Преподаватель
Университетского колледжа
информационных технологий



А.В. Павлов

Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденного приказом Министерства и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 806, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем и рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Область применения программы.....	2
1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики.....	2
1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики УП03.01.....	3
2. результаты освоения ПРАКТИКИ	4
3.1 Тематический план практики.....	6
3.2 Содержание практики.....	6
4. условия реализации Программы практики	9
4.1 Формы контроля:.....	9
4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	9
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	10
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД: Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. 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 3.1. Применять инженерно-технические средства обеспечения информационной безопасности.

ПК 3.2. 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 3.3. Участвовать в мониторинге эффективности применяемых инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.

ПК 3.4. Решать частные технические задачи, возникающие при проведении всех видов плановых и внеплановых контрольных проверок, при аттестации объектов, помещений, технических средств.

ПК 3.5. Применять нормативные правовые акты, нормативно-методические документы по обеспечению информационной безопасности инженерно-техническими средствами.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- выявления технических каналов утечки информации;
- использования основных методов и средств инженерно-технической защиты информации;

-диагностики, устранения отказов и восстановления работоспособности инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности; -участия в мониторинге эффективности инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности; решения частных технических задач, возникающих при аттестации объектов, помещений, технических средств;

уметь:

-применять технические средства защиты информации;
-использовать средства охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов, систем видеонаблюдения;
-использовать средства защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам;
-применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению информационной безопасности техническими средствами;

знать:

-физику возникновения технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;
-номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для съема, перехвата и анализа сигналов в технических каналах утечки информации;
-основные методы и средства технической защиты информации, номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам;
-номенклатуру применяемых средств охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов, систем видеонаблюдения

1.3.Количество часов на освоение программы учебной практики УП03.01.

Всего 108 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.03, Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности учебная практика 108 часов;

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Применять инженерно-технические средства обеспечения информационной безопасности.
ПК 3.2	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 3.3	Участвовать в мониторинге эффективности применяемых инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.
ПК 3.4	Решать частные технические задачи, возникающие при проведении всех видов плановых и внеплановых контрольных проверок, при аттестации объектов, помещений, технических средств.
ПК 3.5	Применять нормативные правовые акты, нормативно-методические документы по обеспечению информационной безопасности инженерно-техническими средствами.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.
ОК2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать их сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9.	Быть готовым к смене 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 установку и настройку автоматизированных

	информационных систем, выполнять в автоматизированных информационных системах регламентные работы по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению при отказах.
--	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов практики	Количество часов		
		Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)	Преддипломная практика
1	2	3	4	5
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5.	Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.	108	-	-
	Всего часов:	108	-	-

3.2 Содержание практики

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
Раздел ПМ 03. Учебные и производственные практики.		
УП. 03.01. Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.		
Введение	Виды выполняемых работ	2
1	Введение в учебную практику. Цели и задачи учебной практики. Техника безопасности.	2

Раздел 1. Основные определения и законы электрических цепей.	Виды выполняемых работ		20
	1	Тема 1.1 Основные понятия и термины электротехники.	
	2	Тема 1.2. Законы Ома и Кирхгофа.	
	3	Тема 1.3. Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи.	
	1	Практическая работа № 1 Трансформаторы	4
	2	Практическая работа № 2 Трехфазная цепь при соединении приемников звездой	4
	3	Практическая работа № 3 Исследование трехфазной цепи при соединении треугольником	6
	4	Практическая работа № 4 Исследование частотных характеристик цепей первого порядка Частотные характеристики RC цепей	6
Раздел 2. Исследование частотных характеристик цепей первого порядка.	Виды выполняемых работ		42
	1	Тема 2.1 Полупроводниковые приборы.	
	2	Тема 2.2 Выпрямители источников питания.	
	3	Тема 2.3 Стабилизаторы напряжения и тока	
	2	Практическая работа № 5 Исследование частотных характеристик цепей первого порядка. Частотные характеристики RL цепей.	4
	3	Практическая работа № 6 Исследование последовательного резонансного контура	6
	4	Практическая работа № 7 Исследование параллельного резонансного контура	4
	5	Практическая работа № 8 Исследование компенсационных стабилизаторов	6
	6	Практическая работа № 9 Дискретизация и восстановление непрерывного сигнала в СП и ВРК	6
	7	Практическая работа № 10 Типовые транзисторные каскады	4
	8	Практическая работа № 11 Типовые каскады на операционных усилителях	6
9	Практическая работа № 12 Устройства на типовых интегральных микросхемах	6	
Раздел 3.	Виды выполняемых работ		44

Организация электропитания средств вычислительной техники: классификация, параметры, принцип действия	1	Тема 3.1 Блоки питания с понижающим трансформатором.	
	2	Тема 3.2 Импульсные блоки питания.	
	3	Тема 3.3 Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры.	
	4	Тема 3.4 Меры защиты от воздействия возмущений в сети, средства улучшения качества электропитания.	
	1	Практическая работа № 13. Исследование источников вторичного электропитания	6
	2	Практическая работа № 14. Исследование счетчиков на триггерах	6
	3	Практическая работа № 15 Исследование двоичных счетчиков	4
	4	Практическая работа № 16 Счетчики с не двоичными модулями счета	6
	5	Практическая работа № 17 Исследование регистров	6
	6	Практическая работа № 18 Исследование работы АЛУ	4
	7	Практическая работа № 19 Исследование многоразрядных последовательных и параллельных сумматоров и субтракторов	6
	8	Практическая работа № 20 Исследование мультивибраторов	6
Всего часов:			108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Формы контроля:

учебная практика – дифференциальный зачет;

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебно-производственная мастерская лаборатория «Электрические основы источников питания»

Оборудование рабочих мест проведения учебной практики:

- рабочие станции;
- кабель типа витая пара, коаксиальный кабель;
- коммутаторы, концентраторы, маршрутизаторы;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- учебно-методическая документация;
- лабораторный стенд «Электроника»
- доска маркерная
- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- монтажные столы для подключения измерительных приборов
- генератор ГЗ-109
- осциллограф: С1 72
С1 55
С1 99
- стенд электроизмерительный
- вольтметр универсальный цифровой В7-16
- вольтметр универсальный В7-26
- вольтметр универсальный В7-17
- вольтметр переменного тока ВЗ-38
- источник питания Б7-47
- электротехнические измерительные приборы

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники информации:

Теоретические основы электротехники: Учебное пособие / Крутов А.В., Кочетова Э.Л., Гузанова Т.Ф., - 2-е изд. - Мн.:РИПО, 2014. - 375 с. Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=949018>

Дополнительные источники:

Безопасность и управление доступом в информационных системах : учеб. пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017.

— 368 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа:
<http://znaniyum.com/bookread2.php?book=537054>

Интернет – ресурсы:

http://ru.wikipedia.org/wiki/Источник_бесперебойного_питания

http://ru.wikipedia.org/wiki/Блок_питания - Компьютерный блок питания.

http://ydoma.info/computer_repair.html - Ремонт компьютера своими руками

<http://com-p.ru/remont-bloka-pitaniya-kompyutera> - Ремонт блока питания компьютера.

<http://www.shemotehnik.ru/ispit/145-remont-kompyuternogo-bloka-pitaniya-atx.html>

6. <http://window.edu.ru>

7. <http://www.edu.ru>

8. <http://fcior.edu>.

9. <http://znaniyum.com/bookread2>.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

– высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля;

– опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

– дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	Уметь рассчитать и подобрать коммутационные устройства сети компьютеров.	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - экспертная оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики;
ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	Уметь находить и устранять неисправности в системе электропитания компьютеров.	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - экспертная оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики;
ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.	Уметь определять неисправность и понимать последовательность устранения этой неисправности.	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - экспертная оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики;
ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта	Уметь определять по ярлыкам, табличкам, паспорту изделия, тип и номиналы приборов.	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - экспертная оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики;
ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	- Уметь выбрать и заменить блок питания в ПС в зависимости от суммарной мощности внешних и внутренних устройств в ПС и серверах	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - экспертная оценка осуществления видов деятельности в процессе учебной и производственной практики;

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии Участие в профессиональных конкурсах	-оценка выполнения практических работ; -квалификационный экзамен
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе создания мультимедийного контента Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	-оценка выполнения практических работ; -квалификационный экзамен
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	-оценка выполнения практических работ; -квалификационный экзамен
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Нахождение информации с помощью современных информационных технологий Использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач	-оценка выполнения практических работ; -квалификационный экзамен
ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	-оценка выполнения практических работ; -квалификационный экзамен
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Доброжелательное и адекватное взаимодействие студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения Успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий	-оценка выполнения практических работ; -квалификационный экзамен
ОК 7 Исполнять воинскую	Демонстрация готовности к	-оценка выполнения

обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	исполнению воинской обязанности Активное участие в военно-патриотических мероприятиях	практических работ; -квалификационный экзамен.
---	--	---