

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-
педагогической работе

(подпись)

И.О. Фамилия

« 29 » 05 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в специальность»

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление (специальность)
подготовки:

10.03.01 «Информационная безопасность»

(код и наименование направления / специальности)

Направленность:

Информационная безопасность

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Уровень образования:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Семестры	1
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2,5/90
Аудиторные занятия (час.), в том числе	34
Лекции (час.)	17
Практические (семинарские) занятия (час.)	-
Лабораторные работы (час.)	17
Самостоятельная работа (час.); в том числе	56
Курсовой проект/работа (сем/кол.)	-
Индивидуальное задание (сем/кол.)	-
Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачёт):	Зачет

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Введение в специальность» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 10.03.01. «Информационная безопасность» для 2017 года приёма.

Составитель: Власенко А.Ю., старший преподаватель кафедры Радиотехники и защиты информации.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Радиотехники и защиты информации.

Протокол от «25» 05 2017 года № 10

Заведующий кафедрой доцент, ктн _____ Паслен В.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Радиотехники и защиты информации.

Протокол от «25» 05 2017 года № 10

Заведующий кафедрой доцент, ктн _____ Паслен В.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 10.03.01. «Информационная безопасность»

Протокол от «25» 05 2017 года № 10

Председатель _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 2018 года приёма на заседании кафедры Радиотехники и защиты информации.

Протокол от «31» 08 2018 года № 1
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой Радиотехники и защиты информации.
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 2019 года приёма на заседании кафедры Радиотехники и защиты информации.

Протокол от «28» 08 2019 года № 1
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой Радиотехники и защиты информации.
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20__ года приёма на заседании кафедры Радиотехники и защиты информации.

Протокол от « » _____ 20__ года № _____
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой Радиотехники и защиты информации.
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Внедрение методов защиты информации во многих областях жизни и производственной деятельности, экономике и в банковском деле, а также широкое распространение средств защиты информации поставило задачу подготовки кадров с целью дальнейшего развития и обслуживания таких систем.

Целью дисциплины является подготовка студентов первого курса, направления подготовки «Информационная безопасность» к осознанному и активному участию в учебном процессе и научно-исследовательской работе, формирование системного мышления, навыков работы с рекомендованной литературой, методическими и учебными пособиями; самостоятельной творческой учебы; ознакомление с задачами и областями профессиональной деятельности в сфере разработки, исследования и эксплуатации систем обеспечения информационной безопасности; формированию у студентов научного мировоззрения, деловых, моральных и нравственных качеств, свойственных специалисту по защите информации.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать: общие требования, предъявляемые к специалистам в соответствии с квалификационной характеристикой; историю возникновения и развития технических средств защиты информации, имена отечественных и зарубежных ученых и изобретателей, внесших значительный вклад в создание и развитие технических средств защиты информации; основные угрозы безопасности информационных систем; структуру университета, организацию учебного процесса.

Уметь: работать с рекомендованной литературой, методическими и учебными пособиями, владеть современными методами и способами получения научно-технической информации по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам; проводить измерения при помощи простейших тестирующих приборов.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-6, ОК-10, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-14.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к циклу дисциплин профессиональной подготовки вариативной части учебного плана (дисциплины самостоятельного выбора ВУЗа).

Изучение дисциплины базируется на школьных знаниях и умениях, которые обеспечат дальнейшую теоретическую подготовку.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении курсовых работ (проектов) по всем дисциплинам профессиональной и практической подготовки и дипломном проектировании.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ.	Лабор.	СРС
Тема 1. Характеристика специальности. Система высшего образования.	4	2			2
Тема 2. Краткий исторический обзор развития радиотехники	22	4		2	16
Тема 3. Основы защиты информации	20	4			16
Тема 4. Основы функционирования радиоэлектронных схем	44	7		15	22
Итого:	90	17	-	17	56

3.2 Лекции

Лекция 1. Система высшего образования.

- 2 часа

(Актуальность задач защиты информации. Высшая техническая школа и роль специалиста в научно-техническом и социальном прогрессе. Совокупность фундаментальной, общепрофессиональной и специальной подготовки инженеров по радиоэлектронике. История создания и развития университета, кафедры, структура вуза и факультета. Организация учебного процесса в вузе, график учебного процесса. Самостоятельная работа студентов, работа с рекомендованной литературой, учебными пособиями и другими информационными источниками, в том числе в сети Интернет)

Литература к лекции 1: [1-5]

Лекция 2. Краткий исторический обзор развития радиотехники

- 2 часа

(Успехи физической науки XIX столетия. Опыты Х. Эрстеда и М. Фарадея, систематизированная теория электричества и магнетизма. Фундаментальные работы А. Ампера, Д. Максвелла по электродинамике и теории электромагнитного поля. Эксперименты Г. Герца по исследованию электромагнитных волн. Открытие А.С. Попова и Г. Маркони. Научная деятельность Нижегородской и Центральной радиолaborаторий. Роль отечественных и зарубежных ученых и изобретателей в области защиты информации)

Литература к лекции 2: [1-5]

Лекция 3. Краткий исторический обзор развития радиотехники

- 2 часа

(Роль отечественных и зарубежных ученых и изобретателей в области защиты информации. Работы Л. Термена)

Литература к лекции 3: [1-5]

Лекция 4. Основы защиты информации

- 2 часа

(Информация, сообщение, сигнал, помеха. Возможные угрозы и их классификация. Специальные методы защиты информации. Характеристика аппаратуры перехвата)

Литература к лекции 4: [1-5]

Лекция 5. Основы защиты информации

- 2 часа

(Основные понятия и терминология. Несанкционированный доступ к информации. Политика безопасности. Классификация угроз. Общие сведения по классической криптографии и стеганографии)

Литература к лекции 5: [1-5]

Лекция 6. Основы функционирования радиоэлектронных схем

- 2 часа

(Постоянный ток. Сопротивление. Напряжение. Разница потенциалов. Измерение напряжения и тока в электрических цепях. Опорный потенциал. Последовательное и параллельное соединение резисторов)

Литература к лекции 6: [1-5]

Лекция 7. Основы функционирования радиоэлектронных схем

- 2 часа

(Резистивные компоненты электронной техники. Основные параметры постоянных резисторов. Классификация резисторов. Основные типы конструкций. Сравнительные характеристики постоянных резисторов разных типов. Специфические параметры и характеристики переменных резисторов. Делители напряжения.)

Литература к лекции 7: [1-5]

Лекция 8. Основы функционирования радиоэлектронных схем

- 3 час

(Емкостные и индуктивные элементы электронной техники)

Литература к лекции 8: [1-5]

3.3 Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час.
1	Основы измерения мультиметром	2
2	Введение в схемотехническое моделирование. Освоение техники работы с программой EWB	4

3	Исследование основных параметров резисторов	2
4	Исследование характеристик источника постоянного напряжения	4
5	Основы проектирования электронных схем	2
6	Компьютерное схемотехническое моделирование колебательных контуров в частотной области	3
Итого:		17

3.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	28
2	Подготовка к лабораторным занятиям	28
Итого:		56

3.5 Индивидуальное задание

Практическая часть курса включает в себя самостоятельную работу. Студенты должны освоить современные методы и способы получения научно-технической информации, приобрести навыки решения конкретных заданий и поиска материалов для подготовки рефератов.

Примерный перечень тем рефератов

1. Правовое и нормативное обеспечение защиты информации.
2. Государственное регулирование в области защиты информации.
3. Законодательные аспекты организации защиты информации
4. Физические средства защиты информации. Системы контроля доступа.
5. Системы биометрической идентификации субъектов.
6. Криминалистическая характеристика компьютерных преступлений.
7. Классификация помещений и территорий объектов, планирование системы охраны.
8. Защита от несанкционированного доступа.
9. Электромагнитный канал утечки информации в системах связи.
10. Устройства технической разведки информации.
11. Утечка информации по телефонным каналам связи.
12. Защита телефонной линии.
13. Защита речевых сообщений в аналоговых телефонных каналах.
14. Защита речевой информации.
15. Защита информации в Internet. Программные средства.
16. Цифровая подпись.
17. Идентификация пользователей.
18. Программная защита информации. Компьютерные вирусы.
19. Организационные методы защиты информации.

4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Контроль знаний студентов осуществляется в течении изучения дисциплины: на лекциях путем текущего опроса по теме лекции, а также в процессе выполнения лабораторных работ и сдаче отчета по результатам их выполнения. Оценка успешности освоения учебного материала осуществляется на многоуровневой основе. Для контроля знаний студентов по дисциплине “Введение в специальность” используются

- оценка работы на занятиях;
- регулярные проверки выполнения лабораторных работ;
- проведение промежуточных контрольных работ.

Завершающий этап контроля знаний – ЗАЧЕТ в конце семестра. Зачет выставляется, если студент присутствовал на всех лекциях, принимал участие в обсуждении темы лекции, по-

ложительно отвечал на вопросы во время лекций и успешно сдал все лабораторные работы в установленные сроки, или “не зачет”, если студент не выполнил изложенные выше требования. В случае пропусков лекций студент до зачета должен отчитаться по пропущенной лекции на консультациях путем собеседования с преподавателем.

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основная литература

1. Меньшаков, Ю.К. Теоретические основы технических разведок / Ю. К. Меньшаков. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. - 536с. – 1 экз.
2. Куприянов, А.И. Основы защиты информации / А. И. Куприянов, А. В. Сахаров, В. А. Шевцов. - М. : ИЦ "Академия", 2008. - 256с. - 14 экз.
3. Романюк, В.А. Основы радиосвязи / В. А. Романюк. - Моск. гос. ин-т электронной техники (техн. ун-т). - М. : Юрайт : Высшее образование, 2009. - 288с. - 1 экз.
4. Романюк, В.А. Основы радиосвязи / В. А. Романюк. - МИЭТ. - М. : Юрайт, 2011. - 287с. - – 2 экз.
5. Рембовский А.М. Радиомониторинг [Электронный ресурс] : задачи, методы, средства / А. М. Рембовский, А. В. Ашихмин, В. А. Козьмин. - 23 Мб. - М. : Горячая линия -Телеком, 2010. - 1 файл.

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ

6. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине "Введение в специальность" = Методичні рекомендації для самостійної роботи з дисципліни "Вступ до спеціальності" [Электронный ресурс] : галузь знань: 1701 Інформаційна безпека : напрям підготовки: 6.170102 Системи технічного захисту інформації : спеціалізація: Захист інформації з обмеженим доступом та автоматизація її обробки (ТЗІ) / Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет", Факультет радіотехніки і спеціальної підготовки ; ДВНЗ "ДонНТУ", Фак. радіотехніки і спец. підготовки, Каф. радіотехніки та захисту інформації ; уклад. А.Ю. Власенко. - 56 Мб. - Донецьк : ДВНЗ "ДонНТУ", 2013. - 1 файл.
7. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Введение в специальность» (в разработке)

Дополнительная литература (периодика)

- Радио (2008 - 2014)
- Нанотехника (2011, 2012) эл. Ресурс
- Прикладная радиоэлектроника (2007 - 2013)
- Радиоаматор (2007 - 2010)
- Интернет-журнал «Радиоежегодник» (2011-2016). [http:// www.rlocman.ru/radioyearbook/](http://www.rlocman.ru/radioyearbook/).

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук);
- комплект электронных презентаций.

Лабораторные работы:

- аудитория, приспособленная для проведения лабораторных работ (наличие электропитания, шины заземления, лабораторные столы, рабочее место радиомонтажника и т.д.);
- ПК с предустановленными ППП Multisim (EWB).
- Электронный конструктор (наборы типа “Мастер КИТ”).
- Демонстрационные стенды “Резисторы”, “Конденсаторы”, “Индуктивные компоненты”
- Мультиметры.

Составитель рабочей программы: _____ Власенко А.Ю.