



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

*ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

*Б.2.У.1 «По получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»
(РЭС и К);*

Б.2.У.2 «Научно-исследовательская работа» (Аналитическо-информационная практика, основы РЭБ)

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация №5 – Радиоэлектронная борьба

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора: 2018

Королев
2018

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика - являются важнейшей составной частью учебного процесса по подготовке специалистов в соответствии с основной образовательной программой, реализуемой Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования Московской области «Технологический университет» (далее Университет) по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета) (далее ОПОП) и обеспечивают системно - деятельностный подход в подготовке инженеров в области радиоэлектронной борьбы.

Целями учебной практики являются:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в Университете;
- приобретение необходимых практических умений и навыков работы в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки;
- развитие и накопление специальных практических навыков для решения профессиональных задач;
- развитие профессионального мышления;
- приобретение первоначальных профессиональных умений в области организации и технологии защиты информации объекта информатизации.

Задачи учебной практики:

- ознакомление с управленческой структурой предприятия или организации, функциональными обязанностями работников отдела, занимающихся внешнеэкономической деятельностью;
- ознакомление с управленческой структурой типового предприятия, функциональными обязанностями сотрудников службы РЭБ;
- сбор, обобщение и анализ материалов в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием, определяемых конкретным местом прохождения практики;
- овладение первичными навыками на конкретном рабочем месте.

Учебная практика проводятся на базе академических кафедр и лабораторий. По форме проведения учебная практика является камеральной, не требует командирования студентов и проводится в на базе Университета. Для прохождения практики, как правило, формируются группы студентов.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В процессе прохождения учебной практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ОПК-1: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-5: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

ОПК-8: способность владеть основными приемами обработки и представлять экспериментальные данные.

Итогом проведения учебной практики является овладение студентами навыков использования контрольно-проверочной аппаратуры, программных продуктов, применяемых в управленческих структурах, обеспечение документационного сопровождения.

2. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика относится к обязательному разделу ОПОП по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета) и базируется на ранее изученных дисциплинах:

История.

Культурология.

Иностранный язык.

Правоведение.

Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Математический анализ.

Дифференциальные уравнения.

Теория вероятностей и математическая статистика.

Физика.

Информатика.

Введение в специальность.

Безопасность жизнедеятельности.

Философия.

Основы менеджмента.

Политология.

Дискретная математика.

Химия.

Экология.

Физико-математические основы РЭБ.

Программирование задач РЭБ (среда VBA).

Социально-психологические основы управленческой деятельности.

Основы социального государства и гражданского общества.

Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Знания и компетенции, полученные при освоении учебной практики, являются базовыми при изучении ряда последующих изучаемых дисциплин и выполнении выпускной квалификационной работы специалиста.

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Учебная практика «По получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» (РЭС и К) практика (4 недели, (216 часов), 6 зачетных единицы) проводится на 1 курсе во 2-ом семестре с целью получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности" (РЭС и К).

Проводится учебная практика после первого курса во втором семестре, продолжительностью 4 недели.

Вид итогового контроля – Зачет

Учебная «Научно-исследовательская работа» (аналитическо-информационная практика, основы РЭБ) практика (8 недель, (432 часа), 12 зачетных единицы) проводится на 2 курсе в четвертом семестре и на 5 курсе в десятом семестре с целью получения аналитическо-информационной практики, основы РЭБ ("Научно-исследовательская работа") и углубления и закрепления первичных профессиональных знаний и навыков, полученных при теоретическом обучении.

Проводится учебная практика после второго курса в четвертом семестре и после пятого курсе в десятом семестре, продолжительностью 4 недели.

Вид итогового контроля – Зачет с оценкой

4. Содержание учебной практики

В процессе прохождения практики активно используется обучение на основе опыта, применяется исследовательский метод, в рамках которого предполагается самостоятельный поиск материала, по заданиям, которые указаны в программе практики.

В процессе прохождения учебной практики студент может обращаться за консультациями и помощью в решении отдельных вопросов, связанных с прохождением учебной и производственной практик к преподавателю кафедры Информационной безопасности назначенному руководителем учебной и производственной практиками студентов, осуществляющему текущее руководство практикой.

Сроки сдачи и защиты отчетов по учебной практике устанавливает руководителем учебной практикой студентов. Содержание учебной практики определяется выпускающей кафедрой Информационной безопасности в соответствии с учебным планом и программой, с учетом специфики

деятельности организации, которую изучают студенты в рамках учебной практики.

Основные виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов, представлены в Таблице 1. Во время учебной практики студенты также выполняют индивидуальное задание, в соответствии со списком предлагаемых направлений. В отчете данная часть отражается в виде описания личных функциональных обязанностей, реализуемых студентом или практических результатов, достигнутых в ходе прохождения практики.

Программой учебной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет уровня теоретической подготовки студента по дисциплинам гуманитарного, социально-экономического цикла, математического и естественнонаучного цикла и профессионального цикла к моменту проведения практики;

- доступность и практическая возможность сбора исходной информации, как в организации, так и с использованием иных источников информации, в том числе сети интернет.

По результатам прохождения практики студентами составляется отчет по учебной практике. Содержание данного отчета определяется спецификой выбранной тематики; объем – не более 10 страниц в отдельном разделе общего отчета. Отчет по индивидуальному занятию визируется руководителем работы. Качество выполнения программы практики учитывается при вынесении общей оценки практики.

Наиболее интересные результаты работ докладываются на конференциях студентов, молодых ученых и аспирантов, организуемых МГОТУ, ИТФ или кафедрой Информационной безопасности. Материалы из лучших отчетов могут быть рекомендованы для представления на открытый конкурс научных работ среди студентов вузов России.

Таблица 1

№ п/п	Виды работ (график) на учебной практике, включая самостоятельную работу студентов в аудиториях Университета	Трудоемкость (в часах)
1	Прохождение вводного инструктажа по организации и проведению практики, выдача индивидуальных заданий.	2
2	Прохождение первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте ознакомление с современными средствами вычислительной техники, коммуникаций и связи, используемых в процессе обучения.	2
3	Краткая характеристика используемых методов по защите информации и программных продуктов, используемых при отработке практических заданий (таблица №2)	4
4	Выполнение практических заданий по десяти упражнениям учебно-технологической практики в рамках индивидуального задания	196

5	Подготовка и оформление отчета по учебно-технологической практике	8
6	Представление отчета по учебно-технологической практике руководителю и защита результатов работы студентами	4

Таблица 2

Наименование упражнений		Количество часов
Упражнение № 1. Организация защиты документов в MS Word.		18
Упражнение № 2. Организация защиты электронных таблиц в MS Excel.		18
Упражнение № 3. Организация защиты баз данных в MS Access.		18
Упражнение № 4. Предназначение, основные возможности и характеристика технологий безопасности в MS Visio.		18
Упражнение № 5. Предназначение, основные возможности и характеристика технологий безопасности в MS InfoPath.		18
Упражнение № 6. Предназначение, основные возможности и характеристика технологий безопасности в MS SharePoint.		18
Упражнение № 7. Предназначение, основные возможности и характеристика технологий безопасности в MS FrontPage.		18
Упражнение № 8. Предназначение, основные возможности и характеристика технологий безопасности в MS Publisher.		18
Упражнение № 9. Предназначение, основные возможности и характеристика технологий безопасности в MS Project.		18
Упражнение № 10. Предназначение, основные возможности и характеристика технологий безопасности в MS Outlook.		16
Итого:		196
Итого: в часах (у/п)		216

Таблица 3

Отработка упражнений по защите информации на ПК и в сетях в качестве индивидуального пользователя

№ п/п	Наименование упражнений на учебной практике, включая самостоятельную работу студентов в аудиториях Университета	Трудоемкость (в часах)
1	2	3
1	Упражнение №1. Восстановление зараженных макровирусами файлов.	18
2	Упражнение №2. Профилактика проникновения «Троянских программ» в операционную систему ПК.	18
3	Упражнение №3. Настройка безопасности почтового клиента при передаче и получении сообщений по электронной почте.	18
4	Упражнение №4. Настройка параметров аутентификации пользователей в операционной системе ПК.	18
5	Упражнение №5. Применение шифрующей файловой системы и управление сертификатами в операционной системе ПК.	18
6	Упражнение №6. Назначение прав пользователей при произвольном управлении доступом в операционной системе ПК.	18
7	Упражнение №7. Настройка параметров регистрации и аудита в операционной системе ПК.	18

8	Упражнение №8. Управление шаблонами безопасности в операционной системе ПК.	18
9	Упражнение №9. Настройка и использование межсетевых экранов	18
10	Упражнение №10. Создание виртуального подключения средствами операционной системы ПК.	16
Итого: в часах (у/п)		196

Методические рекомендации для самостоятельной работы по индивидуальным заданиям

Учебная практика студентов проводится в форме самостоятельной практической работы под руководством преподавателя. Учебная практика студентов строится с учетом специфики объекта практики (информационного объекта), в соответствии с тематическим планом, примерное содержание которого соответствует списку тем индивидуальных заданий:

1. Разработка системы защиты персональных данных в АС ГУП Моссоцрегистр. (общая характеристика ГУП Моссоцрегистр, как объекта ИБ, состав и структура АС ГУП Моссоцрегистр, как объекта ИБ, требования к системе защиты персональных данных в АС ГУП Моссоцрегистр).

2. Разработка подсистемы программно-аппаратной защиты информации для КСЗИ ЛВС малого коммерческого предприятия»

3. Проект по совершенствованию системы защищенного электронного документооборота в ЗАО «КЛИО» при использовании «облачных» технологий.

4. Совершенствование методики управления инцидентами в проектных решениях, вырабатываемых в ЗАО «ТехЗИ.

5. Совершенствование методики управления информационными рисками при реализации проектных решений в ЗАО «КЛИО».

6. Разработка проекта системы ЗИ для распределенной вычислительной сети в учреждении здравоохранения.

7. Разработка усовершенствованной подсистемы СКУД типового предприятия (описание объекта, проектирование системы контроля и управления доступом, структурно – функциональная схема усовершенствованной СКУД, технология установки).

8. Проектирование системы ИТЗИ кабинета руководителя среднего госпредприятия.

9. Анализ существующей системы ИТЗИ кабинета руководителя госпредприятия

10. Организационно-технические мероприятия по закрытию выявленных технических каналов утечки информации

11. Оценка эффективности предлагаемой системы инженерно-технической защиты кабинета руководителя госпредприятия.

12. Разработка системы информационной безопасности ЗАО «Электротехнический завод»

13. Разработка автоматизированной системы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения (на примере

Университета).

14. Разработка облика целесообразной подсистемы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения.

15. Разработать перечень мероприятий по устранению выявленных недостатков подсистемы компьютерной безопасности.

16. Разработка автоматизированной подсистемы управления защитой персональных данных в ВУЗе.

17. Разработать перечень мероприятий по устранению и ограничению недостатков системы защиты информации предприятия, выработать предложения о возможности внедрения дополнительных мер.

18. Разработка подсистемы компьютерной безопасности для малого коммерческого предприятия.

19. Разработка проекта подсистемы защиты персональных данных в информационной системе высшего учебного заведения (на примере ГОУ ВО МО МГОТУ).

20. Разработка основ методологии выявления и оценки деструктивных воздействий в подсистеме энергоинформационной безопасности типового предприятия.

21. Организация защиты персональных данных на объектах информатизации Министерства финансов Правительства Московской области.

22. Организация защиты конфиденциальной информации в организации и обеспечение безопасности информации в современных условиях

23. Разработка политики информационной безопасности в условиях автоматизации деятельности конструкторского бюро на предприятии «Метровагонмаш».

24. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта – системы защиты авторского права для учреждений.

25. Проект по совершенствованию системы программно-аппаратной защиты информации автоматизированного рабочего места сотрудника ЗАО «ТехЗИ».

26. Проектирование системы защиты конфиденциальной информации «НИИ КС им. А. А. Максимова» при использовании «облачных» технологий.

27. Проект по совершенствованию системы физической защиты информационных объектов торгового предприятия В2С («Суши Шоп».

28. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта анализа открытых персональных данных в сети Интернет.

29. Разработка методики организации тестового режима работы видеосистем стандарта DVI при проведении контроля защищённости информации от утечки по каналам ПЭМИН.

30. Разработка проекта подсистемы сетевого аудита информационной безопасности основных компонентов ЛВС крупного промышленного предприятия.

31. Совершенствование подсистемы инженерно-технической защиты

информации технических средств связи выделенного помещения типового предприятия.

32. Создание подсистемы физической защиты информации для типового Высшего Учебного Заведения.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам учебной практики:

– **оценка «отлично»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от академии.

– **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру ГСД отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

7. Формы отчетности по учебной практике

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную

работу по изучению организационной структуры управления организацией, задач и функций различных отделов, динамики основных технико-экономических показателей и т.д.

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

В отчете описывается методика проведения исследований, отражаются результаты выполнения индивидуального задания. В заключение отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются рекомендации по улучшению эффективности деятельности организации.

Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Сложные отчетные и плановые формы и расчеты могут быть оформлены как приложения к отчету с обязательной ссылкой на них в тексте.

Отчет должен состоять из двух частей.

В первой части необходимо теоретическое рассмотрение по предлагаемой тематике упражнений тем индивидуальных заданий.

Во второй части методика выполнения упражнений.

Материал в отчете представляется в следующей последовательности и объеме:

- титульный лист;
- содержание отчета;
- введение (1-2 стр.);
- глава 1 (7-10стр.);
- глава 2 (5-10стр.);
- заключение (1-2 стр.);
- список используемых источников;
- приложения.

Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Отчет выполняется на компьютере одной стороне листа А-4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А-4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем отчета должен быть не менее 10-15 страниц текста. Вторая часть представляет собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

На последнем листе отчета студент ставит свою подпись и дату окончания работы над отчетом. Титульный лист отчета оформляется по единой форме.

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства, печатается через 1,5 интервала. Сверху страницы делается отступ 20 мм, слева – 25 мм, справа 15 мм, снизу 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Номер проставляется арабскими цифрами в верхнем правом углу страницы.

Текст должен быть разделен главы. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Заголовки одного уровня оформляются одинаково по всему тексту. Каждую главу следует начинать с новой страницы. Переносы в заголовках не допускаются.

При компьютерном наборе основной текст, следует набирать шрифтом Times New Roman 14 размером.

Все рисунки, таблицы, формулы нумеруются. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной по всему тексту, например «Таблица 7». Номер формулы располагается справа от нее в скобках.

Каждый рисунок должен иметь название, состоящее из слова «Рисунок», номера рисунка и через дефис текстовой части. Название таблицы состоит из слова «Таблица», номера таблицы и через дефис текстовой части.

Название рисунка располагается под рисунком по центру. Название таблицы располагается над таблицей справа. Все названия должны располагаться без отрыва от соответствующего объекта.

Если рисунок или таблица продолжается на нескольких страницах, каждая, начиная со второй, часть снабжается названием вида «Таблица 1.2. Продолжение». На последней части вместо слова «Продолжение» рекомендуется записывать «Окончание».

Приложения идентифицируются номерами или буквами, например «Приложение 1» или «Приложение А». На следующей строке, при необходимости, помещается название приложения, которое оформляется как заголовок 1-го уровня без нумерации.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики

Основная литература:

1. Игнатов, Александр Николаевич. Классическая электроника и нанoeлектроника: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 210400 «Телекоммуникации» / А.Н. Игнатов, Е.В. Фадеева, В.П. Савиных. – М.: Флинта; Наука, 2009. – 728 с.: ил.

2. Электроника: Учебное пособие / И.С. Рыбков. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013
<http://www.znaniium.com/catalog.php?bookinfo=369499>

3. Теоретические основы электротехники: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014 <http://www.znaniium.com/catalog.php?bookinfo=444811>
4. Попов В.П. Основы теории цепей: Учебник для бакалавров/В.П. Попов.-М.:Юрайт, 2015.-697с.
5. В.П. Бакалов, В.Ф. Дмитриков, Б.И. Крук. Основы теории цепей: Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] : Учебное пособие /- Электрон. дан. - М. : Горячая линия-Телеком, 2013. - 596 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11824
6. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, Ю.Т. Зырянов, П.А. Федюнин и др. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с
7. Сигов А. С. Метрология, стандартизация и технические измерения: учебник для студ. вузов / А.С. Сигов, В.И. Нефедов; под ред. А.С. Сигова. – М.: Высш. шк., 2008. – 624 с.: ил.
8. В. И. Каганов. Радиотехнические цепи и сигналы. Компьютеризированный курс: учеб. Пособие для студентов вузов / В.И. Каганов. – М.: ФОРУМ : ИНФА-М, 2013. – 432 с.
9. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы.Изд.4, испр. и доп. URSS. 2016. 528 с.
10. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи с распределенными параметрами. Изд.2 URSS. 2012. 152 с.
11. Воскресенский Д.И. Устройства СВЧ и антенны - 2016. 560 с.
12. Неганов В.А., Ключев Д.С., Табаков Д.П. Устройства СВЧ и антенны: Проектирование, конструктивная реализация, примеры применения устройств СВЧ. Ч.1. Изд.стереотип. URSS. 2017. 608 с.
13. Мительман Ю.Е., Абдуллин Р.Р., Сычугов С.Г., Шабунин С.Н. Антенны и устройства (свч): расчет и измерение характеристик. Учебное пособие для вузов - 2017. 138 с
14. "Неганов В.А., Ключев Д.С., Табаков Д.П. Устройства СВЧ и антенны: Теория и техника антенн. Ч.II. Изд.стереотип. URSS. 2016. 728 с."
15. Горячкин О.В. Лекции по статистической теории радиотехники и связи - 2008. 192 с.
16. Схемотехника аналоговых электронных устройств. Функциональные узлы. Учебное пособие для вузов. Борисенко А.Л. - 2017, 126 с.

17. Арсеньев Г.Н. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 544 с.
18. Арсеньев Г.Н., Литовко И.В. Электропреобразовательные устройства РЭС: учебное пособие. — М.: ФОРУМ, 2013. — 496 с.
19. А.В. Микушин, А.М. Сажнев, В.И. Сединин. Цифровые устройства и микропроцессоры: Учебное пособие. – СПб.: БХВ – Петербург, 2010.-832с.
20. Основы конструирования и технологии производства РЭС / Е. И. Короткова – «БИБКОМ», 2013
21. Ишков А.С. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств [Электронный ресурс] : Учебное пособие. — Пенза: Пензенский государственный университет, 2010. — 62 с.
22. Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Л. Муромцев, Д. Ю. Муромцев, И. В.Тюрин и др. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 384 с.
23. Моделирование : учебник для вузов / В. С. Зарубин. — М.: Академия, 2013 . — 336 с.: ил . — (Бакалавриат) . — Библиогр.: с. 325-330 (87 назв.)
24. Малышев В.М., Никитин А.Б. Устройства формирования и генерирования сигналов. Автоматизированное моделирование СВЧ-Устройств. Учебное пособие для вузов. 2017. 82 с.
25. Романюк В.А. Основы радиосвязи. 2011. 292 с.
26. Пушкарев В.П. Устройства приема и обработки сигналов: Учебное пособие. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.- 201 с.
27. Устройства генерирования, формирования, приема и обработки сигналов : Учеб. пособие для вузов / О. В. Головин. — М.: Горячая линия-Телеком, 2012. — 782 с.
28. Ботов, М.И. Введение в теорию радиолокационных систем : моно-графия / М.И. Ботов, В.А. Вяхирев, В.В. Девогачак ; ред. М.И. Ботов. –Красноярск : Сибирский федеральный ун-т, 2012. – 346 с.
29. Радиолокационные системы: учебник / В.П. Бердышев, Е.Н. Гарин, А.Н. Фомин [и др.]; под общ. Ред. В.П. Бердышева. - Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т. - 2011 г. -400 с.

Дополнительная литература:

1. Садомовский, А. С. Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие / А. С. Садомовский, С. В. Воронов. Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 120 с.
2. Преображенский А.В. Формирование и передача сигналов. Учебное пособие.– Н.Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2014 - 204 с.
3. Каганов В.И., Битюков В.К. Основы радиоэлектроники и связи: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., стереотип. –М.: Горячая линия-Телеком, 2012. 542 с
4. Никольский, Б. А. Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие /Б.А.Никольский; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Электрон. текстовые и граф. дан. (1,81 Мбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Дикарев В.И. Методы и технические решения приема и обработки радиосигналов.-СПб, ВИКУ им А.Ф.Можайского, 2010-533с
6. Осипов, А. С. Военно-техническая подготовка. Военно-технические основы построения средств и комплексов РЭП : учебник / А.С. Осипов ; под науч. ред. Е.Н. Гарина. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2013. – 344 с.
7. Белов, Л. А. Обеспечение электромагнитной совместимости в радиопередающих устройствах: учебное пособие по курсу "Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств" по направлению Издательский дом МЭИ, 2011 г.
8. Покровский, Ф. Н. Скрытая схемотехника в проблеме обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств: учебное пособие по курсу "Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств" Изд-во МЭИ, 2015 г
9. Помехозащита радиоэлектронных систем управления летательными аппаратами и оружием В.Н. Лепин, В.Н. Антипов, А.Ю. Викентьев и др. М: Издательство «Радиотехника», 2017 г. – 416 стр.: ил.
10. Теоретические и физические основы радиолокации и специального мониторинга [Текст] : учебник / А. Н. Фомин [и др.] ; под общ. ред. И. Н. Ищука ; Сиб. федер. ун-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 290 с. : ил. - Авт. указ. на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 290
11. Молодечкина, Т. В. Физические основы проектирования радиоэлектронных средств : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование РЭС». В 2 ч. Ч. 1 / Т. В. Молодечкина, В. Ф. Алексеев, М. О. Молодечкин. – Новополюк : ПГУ, 2013. – 204 с.

12. Молодечкина, Т. В. Физические основы проектирования радиоэлектронных средств : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование РЭС». В 2 ч. Ч. 2 / Т. В. Молодечкина, В. Ф. Алексеев, М. О. Молодечкин. – Новополюцк : ПГУ, 2013. – 224 с.
13. "Радиотехника. Общенаучный цикл подготовки. Учебно-методическое пособие / сост. А.П. Пудовкин, Ю.Н. Панасюк, С.П. Москвитин – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2014. – 75 с. "
14. Ю.Л. Козирацкий, Е.М. Афанасьева. Обнаружение и координатометрия оптико-электронных средств, оценка параметров их сигналов. М: Издательство «Радиотехника», 2015 г. – 456 стр.: ил.
15. Перунов Ю.М., Мацукевич В.В., Васильев А.А. Зарубежные радиоэлектронные средства. Книга 3. Антенны. 2010.
16. Гостюхин В. Л., Антенные устройства и системы средств радиоэлектронной борьбы : учебное пособие : [для студентов радиотехнических специальностей] / В. Л. Гостюхин, А. В. Гостюхин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. авиационный ин-т (Нац. исслед. ун-т). - Москва : Изд-во МАИ, 2014. - 94
17. Садовомский, А. С. Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие /А. С. Садовомский, С. В. Воронов. Ульяновск : УлГТУ, 2014. –120 с
18. Космические радиотехнические системы: Учебное пособие / Дудко Б. П. - 2012. 291 с.
19. Теория и техника передачи информации: Учебное пособие / Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С. — 2012. 210 с.
20. Основы радиосвязи : учебник для вузов / В. А. Романюк. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 287 с.
21. Нефедов, В. И. Общая теория связи : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под ред. В. И. Нефедова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 495 с.
22. Галкин, В.А. Цифровая мобильная радиосвязь. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
23. Сомов А.М., Корнев С.Ф. Спутниковые системы связи: Учебное пособие для вузов / Под ред. А.М. Сомова. –М.: Горячая линия-Телеком, 2012. -244 с.: ил.
24. Бакулев П. А. Радионавигационные системы [Текст] : учебник для вузов / П. А. Бакулев, А. А. Сосновский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Радиотехника, 2011. - 272 с.

25. Дистанционное зондирование Земли: учеб. пособие / В.М. Владимиров, Д.Д. Дмитриев, О.А. Дубровская [и др.] ; ред В.М. Владимиров. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 196 с.

Рекомендуемая литература:

1. Моделирование : учебник для вузов / В. С. Зарубин. — М.: Академия, 2013 . — 336 с.: ил . — (Бакалавриат) . — Библиогр.: с. 325-330

2. Дьяконов В.П. MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров / В. П. Дьяконов. — М.: ДМК Пресс, 2013. — 975 с.

3. В.Ф. Шаньгин Комплексная защита информации в корпоративных системах. М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М., 2015.

4. Васильков А.В., Васильков А.А., Васильков И. А. Информационные системы и их безопасность М.: ФОРУМ, 2011.

5. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

6. А.Ф. Чепига Информационная безопасность автоматизированных систем. М.: «Гелиос АРВ», 2010.

7. Оценка относительного ущерба безопасности информационной системы: Монография / Е.А. Дубинин, Ф.Б. Тебуева, В.В. Копытов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил

8. "Борисов М.А., Заводцев И.В., Чижов И.В. Основы программно-аппаратной защиты информации. № 1. Изд.4, перераб. и доп. URSS. 2016. 416 с"

9. Купряшкин И. Ф., Космическая радиолокационная съемка земной поверхности в условиях помех : монография / И.Ф. Купряшкин, В.П. Лихачев. - Воронеж : Научная книга, 2014. - 458 с.

10. Радиолокационные системы авиационно-космического мониторинга земной поверхности и воздушного пространства : монография / [В. С. Верб, Б.Г. татарский, А.Р. Ильчук и др.]; под ред. д.т.н., проф. В. С. Вербы, д.т.н., проф. Б. Г. Татарского Федер. науч.-произв. центр ОАО "Концерн "Вега"]. - Москва : Радиотехника, 2014. - 570 с;

Электронные издания:

1. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253208&sr=1>

2. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253208&sr=1>

3. Иванов М.А., Чугунов И.В. криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях: Учебное пособие/ под редакцией М.А. Иванова .М.: НИЯУ МИФИ,2012.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=231673

4. Рябко Б.Я., Фионов А.Н. Криптографические методы защиты информации: учебное пособие для вузов. –М. Горячая линия – Телеком,- 2-е изд., стер. 2012.

http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/57446-kriptograficheskie-metody-zashhity-informacii.html

5. Введение в информационно-аналитические системы.

[e-biblio.ru>book/bib/01_informatika/IAS/Book.html](http://e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/IAS/Book.html)

6. Ющук Е.Л. Интернет и компьютеры как инструменты конкурентной

разведки, электронный ресурс:

http://cirazvedka.ru/Themes_Pages/Internet_and_computers_as_CI_tools.html

7. Титов В.В Конкурентная разведка в современных условиях, электронный ресурс: <http://www.bre.ru/security/22722.html>

8. Баяндин Н. И. Противодействие промышленному шпионажу.

Информационно-аналитическая работа, электронный ресурс:

<http://www.mbs-seminar.ru/seminars/seminar.php?seminar=4258>

9. Ющук Е.Л. Презентация «Что такое Конкурентная Разведка и чем она занимается (видео со звуком)», сайт «Сообщества Практиков Конкурентной разведки», электронный ресурс:

<http://www.youtube.com/watch?v=MyO33slbtFI>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>

2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>

3. Официальный сайт Евразийской Экономической комиссии <http://eurasiancommission.org/>

10. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций (или конкретных подразделений) осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат факультета обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. Дневник по практике, включающий в себя отчет. По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя производственной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна не выполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики

Студент во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.

3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения учебной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета).

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

Информационные справочные системы:

Электронные ресурсы образовательной среды Университета:

- www.biblioclub.ru
- www.rucont.ru
- znanium.com
- e.lanbook.com

Информационно-справочные системы:

- Консультант+
- Гарант

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение учебной практики включает в себя: мультимедийную аудиторию для защиты отчетов, подготовленных с использованием MicrosoftOfficePowerPoint; MicrosoftOfficePowerPoint, MicrosoftOfficeWord, MicrosoftOfficeExcel для выполнения и оформления отчетов студентов по учебной практике, а также доступный для студента выход в Интернет с целью поиска современной информации по информационной безопасности (защите информации) специализированных объектов информатизации.



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

*ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

*Б.2.П.1 «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности» (Технологическая практика, РЭС и К)*

*Б.2.П.2 «Научно-исследовательская работа» (Проектно-технологическая практика,
основы РЭБ)*

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация №5 – Радиоэлектронная борьба

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора: 2018

Королев
2018

1. Перечень планируемых результатов производственной практики

Производственная практика - являются важнейшей составной частью учебного процесса по подготовке специалистов в соответствии с основной образовательной программой, реализуемой Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования Московской области «Технологический университет» (далее Университет) по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета) (далее ОПОП) и обеспечивают системно-деятельностный подход в подготовке специалиста в области организации и технологии защиты радиоэлектронных объектов, нарушениям в области информационной безопасности.

Целями производственной практики являются:

- приобретение навыков работы в должности техника;
- приобретение профессиональных навыков работы;
- изучение и усвоение методов проектирования, исследования и производства электронных средств;
- развитие профессионального мышления;
- выполнение индивидуального задания по практике.
- **Задачи** производственной практики:
 - формирование компетенций, навыков и умений, соотнесенных с видами и задачами профессиональной деятельности обучающегося;
 - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
 - приобретение необходимых компетенций, практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, указанных в ФГОС;
 - овладение первичными навыками на конкретном рабочем месте.

Производственные практика проводятся на базе кафедры информационной безопасности и ее лабораторий: Аудитория 2210: Лаборатория управления информационной безопасности; Аудитория 2210а: Лаборатория защищенных технических средств и систем; Аудитория 2206: Лаборатория технологий обеспечения информационной безопасности.

По форме проведения производственная практика является, не требует командирования студентов и проводится в профильных учреждениях, расположенных в г. Москве и Московской области. Для прохождения практики, как правило, формируются группы студентов. Среди организаций, которые будут изучаться студентами могут быть следующие:

Федеральный государственный научно-исследовательский центр радиоэлектронной борьбы и оценки эффективности снижения заметности МО РФ, Научно-исследовательский центр радиоэлектронного вооружения 14 ЦНИИ МО РФ, АО "Концерн Радиоэлектронные технологии", АО «Научно-технический центр радиоэлектронной борьбы», ОАО Центральное

конструкторское бюро «Алмаз», ФГУП «НПП «Гамма», ФГУП «ЦНИР-ТИ», Центральный научно-исследовательский институт радиоэлектронных систем, НТИ «Радиосвязь», ОАО НПО «ИТ», АО «НПП «Исток» им. Шокина», АО «Газпром космические системы», АО РКК «Энергия» им. С.П. Королева, АО «Корпорация тактическое ракетное вооружение», ОАО «НОВО».

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В процессе прохождения производственной практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ПК-8: способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;

ПК-9: способностью изучать и использовать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области радиотехники;

ПК-10: способность решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением пакетов прикладных программ;

ПК-14: способность оформлять научно-технические отчеты, научно-техническую документацию, готовить публикации и заявки на патенты.

Итогом проведения производственной практики является овладение студентами навыками использования контрольно-проверочной аппаратуры, программных продуктов, применяемых на предприятиях (организациях), заполнения документации подразделений организации.

2. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика относится к обязательному разделу ОПОП по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета) и базируется на ранее изученных дисциплинах:

Дисциплины (модули) учебного плана 2018 г.н.

- «Культурология»;
- «Политология»;
- «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»;
- «Дискретная математика»;

- «Химия»;
- «Инженерная и компьютерная графика»;
- «Начертательная геометрия»;
- «Введение в специальность»;
- «История»;
- «Философия»;
- «Иностранный язык»;
- «Математический анализ»;
- «Теория функций комплексного переменного»;
- «Теория оптимизации и численные методы»;
- «Физика»;
- «Электроника»;
- «Основы теории цепей»;
- «Метрология и радиоизмерения»;
- «Информатика»;
- «Физические основы микроволновых и оптоэлектронных приборов»;
- «Физические основы лазерной и микроволновой техники»;
- «Экономическая теория»;
- «Основы права»;
- «Иностранный язык (профессиональный)»;
- «Дифференциальное уравнение»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;
- «Электродинамика и распространение радиоволн»;
- «Радиотехнические цепи и сигналы»;
- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Основы теории систем и комплексов РЭБ»;
- «Физические основы радиолокации и радионавигации».

Для освоения программы производственной практики студент должен:

ЗНАТЬ:

- основные понятия и методы математической логики, теорию множеств, методы минимизации булевых функций, теорию графов, теорию автоматов;
- структуры и принципы действия основных систем радиоавтоматики; основные методы анализа и синтеза аналоговых и цифровых электронных устройств, входящих в радиоавтоматические системы;
- основные методы статистической обработки сигналов на фоне помех в задачах обнаружения, различения, измерения и фильтрации параметров сигналов;
- терминологию, основные понятия и определения; основы теории погрешностей измерений; методы обработки результатов измерений; способы нормирования и формы задания метрологических характеристик средств измерений, основные нормативные положения и законодательные акты в области метрологии; цели и

- методы сертификации; принципы, методы измерений радиотехнических величин и структурные схемы радиоизмерительных приборов; принципы построения и структуры автоматизированных средств измерений и контроля;
- принципы построения и использования типовых элементов и узлов цифровых систем, элементной базе цифровых устройств, особенностях цифровых интегральных схем с разнообразным уровнем интеграции;
 - основы теории, методы и средства теоретического и экспериментального исследования линейных электрических и радиотехнических цепей при гармонических и негармонических воздействиях; спектральный и операторный методы анализа цепей; основы теории цепей с распределенными параметрами; основы синтеза линейных цепей;
 - принципы функционирования радиотехнических систем и устройств; современные методы математического описания сигналов, цепей и их характеристик; теоретические основы работы и преобразования детерминированных и случайных сигналов в линейных радиотехнических цепях; основные закономерности преобразования радиотехнических сигналов в нелинейных цепях; методику анализа прохождения детерминированных и случайных сигналов в радиотехнических цепях;
 - принципы работы основных аналоговых устройств и особенности схемотехники этих устройств, учитывающие их реализацию по интегральным и нанотехнологиям, а также возможность обеспечения стабильности их работы; принципы построения цепей обратной связи и их влияние на основные показатели и стабильность параметров аналоговых устройств;
 - основные уравнения электромагнитных полей и методы их использования при расчетах простейших структур для излучения магнитных волн; свойства и методы построения основных типов линий передачи и резонаторов, их характеристики; принципы функционирования устройств СВЧ, аналитические и численные методы их расчета; особенности распространений электромагнитных полей в различных направляющих системах передачи энергии и в различных средах; способы возбуждения различных волн и колебаний; основные методы измерения СВЧ устройств.

УМЕТЬ:

- применять изученные методы минимизации булевых функций к проектированию управляющих автоматов (построение автоматного оператора и структурный синтез автомата), применять свои знания к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения инженерных вопросов;
- оценивать устойчивость автоматических систем, определять границы

- устойчивости и оценивать качественные показатели работы автоматических систем, находить их порядок астатизма и параметры ошибки слежения при детерминированных и случайных воздействиях, эквивалентную полосу пропускания системы;
- решать задачи синтеза и анализа оптимальных систем передачи информации и связи, проводить расчет их характеристик;
 - применять современные методы и средства измерения параметров и характеристик цепей и сигналов;
 - выполнять согласование размерности цифровых элементов и узлов с размерностью обрабатываемых сигналов и данных, в частности осуществить наращивание размерности элементов и узлов;
 - рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных электрических цепей; рассчитывать и анализировать параметры электрических цепей и фильтров на персональных компьютерах; рассчитывать токи и напряжения в сложных цепях гармонического тока, используя основные методы (узловых потенциалов, контурных токов) и теоремы (наложения, об эквивалентных источниках и др.); рассчитывать частотные характеристики простейших LC,CR,LCR-цепей; определять вторичные параметры избирательных цепей (характеристическое сопротивление, добротность, полосу пропускания и др.); анализировать процессы в простейших цепях с сосредоточенными и распределенными параметрами при произвольном внешнем воздействии; использовать спектральный,
 - операторный методы;
 - использовать математические методы анализа детерминированных и случайных сигналов, их преобразования в радиотехнических цепях; исследовать на устойчивость линейные цепи с обратными связями; проводить анализ частотных и временных свойств аналоговых и дискретных фильтров;
 - применять методы анализа усилительных и других аналоговых устройств, основанные на использовании эквивалентных схем, уметь составлять эти схемы на базе принципиальных схем устройств;
 - проводить анализ физических процессов, происходящих в различных направляющих системах, устройствах СВЧ, в однородных и неоднородных средах; рассчитывать электромагнитные поля и основные характеристики однородных регулярных волноводов и резонаторов; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных.

ВЛАДЕТЬ:

- математическим аппаратом алгебры логики для решения задач проектирования управляющих автоматов; приобрести опыт деятельности в проектировании управляющих автоматов;
- методами расчета основных параметров устройств и систем радиоавтоматики в типовых режимах; навыками работы с

- лабораторными макетами, измерительной техникой и навыками грамотной эксплуатации радиоаппаратуры;
- методами построения и анализа радиоэлектронных устройств с использованием современных систем моделирования их работы в системе MATLAB, приобрести опыт деятельности в моделировании работы отдельных блоков и устройств средствами MATLAB с использованием прикладного пакета Simulink;
 - методами и средствами измерения параметров и характеристик цепей, сигналов при разработке, производстве и эксплуатации радиотехнических средств; навыками обработки результатов измерений, оценки погрешности измерений;
 - начальными навыками разработки и отладки с использованием соответствующих отладочных средств программного обеспечения цифровой техники, методами компьютерного моделирования процессов в ней, приобрести опыт деятельности по проектированию современной цифровой техники;
 - методами расчета токов и напряжений в цепи при различных видах входного воздействия, навыками проведения экспериментальных измерений с помощью измерительных приборов, навыками моделирования электрических цепей и процессов в них;
 - навыками анализа процессов в радиотехнических устройствах; навыками оценивания способов практической реализации изучаемых устройств; методами компьютерного моделирования процессов в радиотехнических устройствах; методами экспериментального измерения процессов в радиотехнических устройствах;
 - способами схемотехнического проектирования разрабатываемых усилительных и других аналоговых электронных устройств, в т.ч. построенных на базе операционных усилителей; способами формирования цепей обратной связи с целью улучшения качественных показателей разрабатываемых устройств и получения заданных характеристик;
 - методами решения основных задач расчета электрических и магнитных полей; методами расчета основных характеристик волноводных трактов и резонаторов; навыками проведения измерений с использованием современной радиоизмерительной аппаратуры.

Знания и компетенции, полученные при освоении производственной необходимы для закрепления и углубления теоретических знаний, полученных обучающимися, по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, для освоения специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом подготовки на последующих курсах обучения и выполнении выпускной квалификационной работы специалиста.

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

"По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности" (Технологическая практика, РЭС и К)

Производственная (проектно-технологическая) практика (4 недели, (216 часов), 6 зачетных единицы) проводится на 3 курсе в шестом семестре ("По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности" (Технологическая практика, РЭС и К)), с целью углубления и закреп навыков, полученных при теоретическом обучении и формирования компетенций.

Формы проведения практики: заводская, лабораторная.

Способы проведения практики: стационарная.

Вид итогового контроля – Зачет с оценкой.

"Научно-исследовательская работа" (Проектно-технологическая практика, основы РЭБ)

Производственная практика (4 недели, (216 часов), 6 зачетных единиц) проводится на 4 курсе в восьмом семестре с целью углубления и закрепления профессиональных знаний и навыков, полученных при теоретическом обучении и формирования компетенций.

Вид итогового контроля – Зачет с оценкой.

4. Содержание производственной практики

В процессе прохождения практики активно используется обучение на основе опыта, применяется исследовательский метод, в рамках которого предполагается самостоятельный поиск материала, по заданиям, которые указаны в программе практики.

В процессе прохождения производственной практики студент может обращаться за консультациями и помощью в решении отдельных вопросов, связанных с прохождением производственной практики к преподавателю кафедры Информационной безопасности назначенному руководителем производственной практиками студентов, осуществляющему текущее руководство практикой.

Сроки сдачи и защиты отчетов по производственной практике устанавливает руководитель производственной практикой студентов. Содержание производственной практики определяется выпускающей кафедрой Информационной безопасности в соответствии с учебным планом и программой, с учетом специфики деятельности организации, которую изучают студенты в рамках производственной практик.

Основные виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов, представлены в Таблице 1,2. Во время производственной практики студенты также выполняют индивидуальное задание, в соответствии со списком предлагаемых направлений. В отчете данная часть отражается в виде описания личных функциональных обязанностей,

реализуемых студентом или практических результатов, достигнутых в ходе прохождения практики.

Программой производственной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет уровня теоретической подготовки студента по дисциплинам гуманитарного, социально-экономического цикла, математического и естественнонаучного цикла и профессионального цикла к моменту проведения практики;

- доступность и практическая возможность сбора исходной информации, как в организации, так и с использованием иных источников информации, в том числе сети интернет.

По результатам прохождения практики студентами составляется отчет по производственной практике. Содержание данного отчета определяется спецификой выбранной темы ВКР; объем – не более 10 страниц в отдельном разделе общего отчета. Отчет по индивидуальному занятию визируется руководителем работы. Качество выполнения программы практики учитывается при вынесении общей оценки практики.

Наиболее интересные результаты работ докладываются на конференциях студентов, молодых ученых и аспирантов, организуемых МГОТУ, ИТФ или кафедрой Информационной безопасности. Материалы из лучших отчетов могут быть рекомендованы для представления на открытый конкурс научных работ среди студентов вузов России.

Таблица 1

	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая сам.работу студентов и трудоемкость в часах		Форма отчетности
			Кол-во часов на самостоят. работу	
1.	Организационный этап	8		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику.	2		Списки студентов, письма на предприятия Приказ по предприятию
1.2.	Оформление пропусков на предприятия. Распределение по подразделениям.	4		
1.3.	Прохождение инструктажа по технике безопасности и режиму.	2		
2.	Производственный этап.	90	50	Сбор материалов для выполнения индивидуального задания
2.1.	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами	20		
2.2.	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия.	20		
2.3.	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов.	20		
2.4.	Знакомство с работой подразделений: схемотехнических, конструкторских, технологических и про-	20		

2.5	Производственных. Приобретение навыков работы в должности техника	10	50	
3.	Выполнение индивидуального задания.	10	58	Отчет по практике, отзыв руководителя практики от предприятия, акт предметно-методической комиссии по заслушиванию отчетов по практике
3.1.	Анализ и обобщение полученной информации.		20	
3.2.	Подготовка отчета по практике	10	30	
3.3.	Предварительная защита отчета на предприятии		4	
3.4.	Сдача зачета по практике на кафедре.		4	
	ИТОГО:	108	108	
	ВСЕГО:	216		

Содержание производственной практики.

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- с правилами внутреннего распорядка, охраной труда и техникой безопасности предприятия;
- со структурой предприятия радиоэлектронной промышленности и его подразделениями;
- с научно-исследовательской деятельностью предприятия;
- с организацией производственных и технологических процессов сборки, монтажа и регулировки радиоэлектронных устройств;
- с работой подразделений, занимающихся исследованием и проектированием радиоэлектронных устройств (схемотехнического, конструкторского, технологического);

Изучить:

- порядок организации разработки радиоэлектронной аппаратуры;
- типовые методики проведения испытаний радиоэлектронной аппаратуры, обработки и представления результатов испытаний.

Выполнить:

- расчет и проектирование заданного узла или устройства радиотехнической системы в соответствии с полученным заданием.

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Орбитальные комплексы обеспечения радионавигации аэрокосмических объектов.
2. Наземные комплексы обеспечения радионавигации аэрокосмических объектов.

3. Орбитальные комплексы обеспечения радиосвязи аэрокосмических объектов.
4. Наземные комплексы обеспечения радионавигации аэрокосмических объектов.
5. Орбитальные комплексы оптико-электронного обеспечения функционирования аэрокосмических объектов.
6. Наземные комплексы оптико-электронного обеспечения функционирования аэрокосмических объектов.
7. Орбитальные комплексы радиоэлектронно-информационных (телеметрических) систем обеспечения функционирования пилотируемых аэрокосмических объектов.
8. Наземные комплексы радиоэлектронно-информационных (телеметрических) систем обеспечения функционирования пилотируемых аэрокосмических объектов.
9. Орбитальные комплексы радиоэлектронно-информационных (телеметрических) систем обеспечения функционирования беспилотных аэрокосмических объектов.
10. Наземные комплексы радиоэлектронно-информационных (телеметрических) систем обеспечения функционирования беспилотных аэрокосмических объектов.
11. Мобильные комплексы радиоэлектронно-информационных (телеметрических) систем обеспечения функционирования беспилотных аэрокосмических объектов.
12. Мобильные комплексы радиоэлектронно-информационных (телеметрических) систем обеспечения функционирования пилотируемых аэрокосмических объектов.
13. Комплексные технологии моделирования систем РЭС и К
Имитационное моделирование систем РЭС и К
14. Полосовой фильтр для выделения речевого сигнала.
15. Радиотелеметрическая система специального контроля.
16. Проектирование цифрового фильтра.
17. Импульсные источники питания.
18. Антенная система «Пеленг».
19. Супергетеродинное приемное устройство.
20. Вторичные источники электропитания бортовых приборов.
21. Разработка платы мультивибратора.
22. Расчет линейки фильтрующей системы.
23. Моделирование работы просветной радиолокационной системы.

24. Регулировка стабилизатора напряжения для пульта проверки параметров системы.

Методические рекомендации для самостоятельной работы по индивидуальным заданиям

Производственная практика студентов проводится в форме самостоятельной практической работы под руководством преподавателя. Производственная, практики студентов строится с учетом специфики объекта практики (информационного объекта), в соответствии с тематическим планом, примерное содержание которого соответствует списку тем индивидуальных заданий:

1. Разработка подсистемы программно-аппаратной защиты информации для КСЗИ ЛВС малого коммерческого предприятия»

2. Проект по совершенствованию системы защищенного электронного документооборота в ЗАО «КЛИО» при использовании «облачных» технологий.

3. Совершенствование методики управления инцидентами в проектных решениях, вырабатываемых в ЗАО «ТехЗИ.

4. Совершенствование методики управления информационными рисками при реализации проектных решений в ЗАО «КЛИО».

5. Тема дипломного проекта «Разработка проекта системы ЗИ для распределенной вычислительной сети в учреждении здравоохранения»

6. Разработка усовершенствованной подсистемы СКУД типового предприятия (описание объекта, проектирование системы контроля и управления доступом, структурно –функциональная схема усовершенствованной СКУД, технология установки).

7. Проектирование системы ИТЗИ кабинета руководителя среднего госпредприятия.

8. Анализ существующей системы ИТЗИ кабинета руководителя госпредприятия

9. Организационно-технические мероприятия по закрытию выявленных технических каналов утечки информации

10. Оценка эффективности предлагаемой системы инженерно-технической защиты кабинета руководителя госпредприятия.

11. Разработка системы информационной безопасности ЗАО «Электротехнический завод»

12. Разработка автоматизированной системы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения (на примере Университета).

13. Разработка облика целесообразной подсистемы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения.

14. Разработать перечень мероприятий по устранению выявленных недостатков подсистемы компьютерной безопасности.

15. Разработка автоматизированной подсистемы управления защитой персональных данных в ВУЗе.

16. Разработать перечень мероприятий по устранению и ограничению недостатков системы защиты информации предприятия, выработать предложения о возможности внедрения дополнительных мер.

17. Разработка подсистемы компьютерной безопасности для малого коммерческого предприятия.

18. Разработка проекта подсистемы защиты персональных данных в информационной системе высшего учебного заведения (на примере ГОУ ВПО МО Технологический Университет).

19. Разработка основ методологии выявления и оценки деструктивных воздействий в подсистеме энергоинформационной безопасности типового предприятия.

20. Организация защиты персональных данных на объектах информатизации Министерства финансов Правительства Московской области.

21. Организация защиты конфиденциальной информации в организации и обеспечение безопасности информации в современных условиях

22. Организация работы и основные изделия предприятия ЗАО «ВИНГС-М.

23. Разработка политики информационной безопасности в условиях автоматизации деятельности конструкторского бюро на предприятии «Метровагонмаш».

24. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта – системы защиты авторского права для учреждений.

25. Проект по совершенствованию системы программно-аппаратной защиты информации автоматизированного рабочего места сотрудника ЗАО «ТехЗИ».

26. Проектирование системы защиты конфиденциальной информации «НИИ КС им. А. А. Максимова» при использовании «облачных» технологий.

27. Проект по совершенствованию системы физической защиты информационных объектов торгового предприятия В2С («Суши Шоп».

28. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта анализа открытых персональных данных в сети Интернет.

29. Разработка методики организации тестового режима работы видеосистем стандарта DVI при проведении контроля защищённости информации от утечки по каналам ПЭМИН.

30. Разработка проекта подсистемы сетевого аудита информационной безопасности основных компонентов ЛВС крупного промышленного предприятия.

31. Совершенствование подсистемы инженерно-технической защиты информации технических средств связи выделенного помещения типового предприятия.

32. Создание подсистемы физической защиты информации для

типового Высшего Учебного Заведения.

5. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

– оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от академии.

– оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру ГСД отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

Шкала оценивания

№ п/п	Показатели оценивания	Шифр контролируемой компетенции	Критерии оценивания	Балл
1.	Отзыв руководителя практики от	ПК-8, ПК- 9, ПК-10,	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	два

	предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудоустрой дисциплины	ПК-14.	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	три
Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия			четыре	
Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия			пять	
2.	Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-14.	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	два
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	три
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	четыре
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных	пять
3.	Качество выполнения индивидуальног о задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационны х и технических	ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-14.	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	два
			Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	три
			Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	четыре

	решений		Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия	пять
4.	Ответы на контрольные вопросы	ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-14.	Отсутствие правильных ответов	два
			Значительные затруднения при ответах	три
			Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	четыре
			Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию	пять

Общая оценка выставляется по сумме баллов

18-20 баллов – отлично

15-17 баллов – хорошо

11-15 баллов – удовлетворительно

менее 11 баллов – неудовлетворительно

6. Формы отчетности по производственной практике

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную работу по изучению организационной структуры управления организацией, задач и функций различных отделов, динамики основных технико-экономических показателей и т.д.

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

В отчете описывается методика проведения исследований, отражаются результаты выполнения индивидуального задания. В заключение отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются рекомендации по улучшению эффективности деятельности организации.

Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Сложные отчетные и плановые формы и расчеты могут быть оформлены как приложения к отчету с обязательной ссылкой на них в тексте.

Отчет должен состоять из двух глав.

В первой главе должно быть отражено:

- миссия, цели, задачи, сфера деятельности, история развития организации, виды деятельности;
- характеристика организации (полное название; форма собственности; месторасположение, правовой статус, учредительные документы (устав), документация по лицензированию);
- описание организационной структуры предприятия: схема, количество отделов и их название, их функции, подчиненность, взаимодействие;
- вопросы управление кадрами (информация о кадровом составе организации: должности, численность персонала, структура персонала; описание основных подразделений по кадрам, взаимосвязь их с другими отделами);
- исследование ЕКС руководителей, специалистов и служащих и ЕТКС работ и профессий рабочих и сравнение должностных и рабочих обязанностей в должностных инструкциях и в данных справочниках (не менее 3-х должностных инструкций);
- функционально-должностные инструкций менеджеров низшего звена в организации;
- анализ методов контроля, используемых в организации;
- анализ и характеристика деятельности организации/отдела, связанной с внешней торговлей, либо контроля за перемещением товаров и транспортных средств через таможенную границу Таможенного союза;
- анализ и описание сильных и слабых сторон организации.

Во второй главе необходимо теоретическое рассмотрение по одной из тем индивидуальных заданий с практическими рекомендациями для их применения.

Материал в отчете представляется в следующей последовательности и объеме:

- титульный лист;
- содержание отчета;
- введение (1-2 стр.);
- глава 1 (7-10стр.);
- глава 2 (5-10стр.);
- заключение (1-2 стр.);
- список используемых источников;
- приложения.

Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Отчет выполняется на компьютере одной стороне листа А-4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А-4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем отчета должен быть не менее 20 страниц текста. Вторая часть представляет

собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

На последнем листе отчета студент ставит свою подпись и дату окончания работы над отчетом. Титульный лист отчета оформляется по единой форме.

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства, печатается через 1,5 интервала. Сверху страницы делается отступ 20 мм, слева – 25 мм, справа 15 мм, снизу 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Номер проставляется арабскими цифрами в верхнем правом углу страницы.

Текст должен быть разделен главы. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Заголовки одного уровня оформляются одинаково по всему тексту. Каждую главу следует начинать с новой страницы. Переносы в заголовках не допускаются.

При компьютерном наборе основной текст следует набирать шрифтом Times New Roman 14 размером.

Все рисунки, таблицы, формулы нумеруются. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной по всему тексту, например «Таблица 7». Номер формулы располагается справа от нее в скобках.

Каждый рисунок должен иметь название, состоящее из слова «Рисунок», номера рисунка и через дефис текстовой части. Название таблицы состоит из слова «Таблица», номера таблицы и через дефис текстовой части.

Название рисунка располагается под рисунком по центру. Название таблицы располагается над таблицей справа. Все названия должны располагаться без отрыва от соответствующего объекта.

Если рисунок или таблица продолжается на нескольких страницах, каждая, начиная со второй, часть снабжается названием вида «Таблица 1.2. Продолжение». На последней части вместо слова «Продолжение» рекомендуется записывать «Окончание».

Приложения идентифицируются номерами или буквами, например «Приложение 1» или «Приложение А». На следующей строке, при необходимости, помещается название приложения, которое оформляется как заголовок 1-го уровня без нумерации.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Игнатов, Александр Николаевич. Классическая электроника и наноэлектроника: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 210400 «Телекоммуникации» / А.Н. Игнатов, Е.В. Фадеева, В.П. Савиных. – М.: Флинта; Наука, 2009. – 728 с.: ил.
2. Электроника: Учебное пособие / И.С. Рыбков. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013
<http://www.znaniium.com/catalog.php?bookinfo=369499>
3. Теоретические основы электротехники: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014
<http://www.znaniium.com/catalog.php?bookinfo=444811>
4. Попов В.П. Основы теории цепей: Учебник для бакалавров/В.П. Попов.-М.:Юрайт, 2015.-697с.
5. В.П. Бакалов, В.Ф. Дмитриков, Б.И. Крук. Основы теории цепей: Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] : Учебное пособие /- Электрон. дан. - М. : Горячая линия-Телеком, 2013. - 596 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11824
6. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, Ю.Т. Зырянов, П.А. Федюнин и др. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с
7. В. И. Каганов. Радиотехнические цепи и сигналы. Компьютеризированный курс: учеб. Пособие для студентов вузов / В.И. Каганов. – М.: ФОРУМ : ИНФА-М, 2013. – 432 с.
8. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы.Изд.4, испр. и доп. URSS. 2016. 528 с.
9. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи с распределенными параметрами. Изд.2 URSS. 2012. 152 с.
10. Воскресенский Д.И. Устройства СВЧ и антенны - 2016. 560 с.
11. Неганов В.А., Ключев Д.С., Табаков Д.П. Устройства СВЧ и антенны: Проектирование, конструктивная реализация, примеры применения устройств СВЧ. Ч.1. Изд.стереотип. URSS. 2017. 608 с.
12. Мительман Ю.Е., Абдуллин Р.Р., Сычугов С.Г., Шабунин С.Н. Антенны и устройства (свч): расчет и измерение характеристик. Учебное пособие для вузов - 2017. 138 с

13. "Неганов В.А., Ключев Д.С., Табаков Д.П. Устройства СВЧ и антенны: Теория и техника антенн. Ч.II. Изд.стереотип. URSS. 2016. 728 с."
14. Схемотехника аналоговых электронных устройств. Функциональные узлы. Учебное пособие для вузов. Борисенко А.Л. - 2017, 126 с.
15. Арсеньев Г.Н. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 544 с.
16. Арсеньев Г.Н., Литовко И.В. Электропреобразовательные устройства РЭС: учебное пособие. — М.: ФОРУМ, 2013. — 496 с.
17. А.В. Микушин, А.М. Сажнев, В.И. Сединин. Цифровые устройства и микропроцессоры: Учебное пособие. – СПб.: БХВ – Петербург, 2010.-832с.
18. Основы конструирования и технологии производства РЭС / Е. И. Короткова – «БИБКОМ», 2013
19. Ишков А.С. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств [Электронный ресурс] : Учебное пособие. — Пенза: Пензенский государственный университет, 2010. — 62 с.
20. Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Л. Муромцев, Д. Ю. Муромцев, И. В.Тюрин и др. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 384 с.
21. Моделирование : учебник для вузов / В. С. Зарубин. — М.: Академия, 2013 . — 336 с.: ил . — (Бакалавриат) . — Библиогр.: с. 325-330 (87 назв.)
22. Малышев В.М., Никитин А.Б. Устройства формирования и генерирования сигналов. Автоматизированное моделирование СВЧ-Устройств. Учебное пособие для вузов. 2017. 82 с.
23. Романюк В.А. Основы радиосвязи. 2011. 292 с.
24. Пушкарев В.П. Устройства приема и обработки сигналов: Учебное пособие. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.- 201 с.
25. Устройства генерирования, формирования, приема и обработки сигналов : Учеб. пособие для вузов / О. В. Головин. — М.: Горячая линия-Телеком, 2012. — 782 с.
26. Ботов, М.И. Введение в теорию радиолокационных систем : моно-графия / М.И. Ботов, В.А. Вяхирев, В.В. Девогачак ; ред. М.И. Ботов. –Красноярск : Сибирский федеральный ун-т, 2012. – 346 с.

27. Радиолокационные системы: учебник / В.П. Бердышев, Е.Н. Гарин, А.Н. Фомин [и др.]; под общ. Ред. В.П. Бердышева. - Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т. - 2011 г. -400 с.

Дополнительная литература:

1. Садомовский, А. С. Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие / А. С. Садомовский, С. В. Воронов. Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 120 с.
2. Преображенский А.В. Формирование и передача сигналов. Учебное пособие.– Н.Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2014 - 204 с.
3. Каганов В.И., Битюков В.К. Основы радиоэлектроники и связи: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., стереотип. –М.: Горячая линия-Телеком, 2012. 542 с
4. Никольский, Б. А. Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие /Б.А.Никольский; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Электрон. текстовые и граф. дан. (1,81 Мбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Дикарев В.И. Методы и технические решения приема и обработки радиосигналов.-СПб, ВИКУ им А.Ф.Можайского, 2010-533с
6. Осипов, А. С. Военно-техническая подготовка. Военно-технические основы построения средств и комплексов РЭП : учебник / А.С. Осипов ; под науч. ред. Е.Н. Гарина. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2013. – 344 с.
7. Белов, Л. А. Обеспечение электромагнитной совместимости в радиопередающих устройств: учебное пособие по курсу "Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств" по направлению Издательский дом МЭИ, 2011 г.
8. Покровский, Ф. Н. Скрытая схемотехника в проблеме обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств: учебное пособие по курсу "Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств" Изд-во МЭИ, 2015 г
9. Помехозащита радиоэлектронных систем управления летательными аппаратами и оружием В.Н. Лепин, В.Н. Антипов, А.Ю. Викентьев и др. М: Издательство «Радиотехника», 2017 г. – 416 стр.: ил.
10. Теоретические и физические основы радиолокации и специального мониторинга [Текст] : учебник / А. Н. Фомин [и др.] ; под общ. ред. И. Н. Ищука ; Сиб. федер. ун-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 290 с. : ил. - Авт. указ. на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 290

11. Молодечкина, Т. В. Физические основы проектирования радиоэлектронных средств : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование РЭС». В 2 ч. Ч. 1 / Т. В. Молодечкина, В. Ф. Алексеев, М. О. Молодечкин. – Новополюцк : ПГУ, 2013. – 204 с.
12. Молодечкина, Т. В. Физические основы проектирования радиоэлектронных средств : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование РЭС». В 2 ч. Ч. 2 / Т. В. Молодечкина, В. Ф. Алексеев, М. О. Молодечкин. – Новополюцк : ПГУ, 2013. – 224 с.
13. "Радиотехника. Общенаучный цикл подготовки. Учебно-методическое пособие / сост. А.П. Пудовкин, Ю.Н. Панасюк, С.П. Москвитин – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2014. – 75 с. "
14. Ю.Л. Козирацкий, Е.М. Афанасьева. Обнаружение и координатометрия оптико-электронных средств, оценка параметров их сигналов. М: Издательство «Радиотехника», 2015 г. – 456 стр.: ил.
15. Перунов Ю.М., Мацукевич В.В., Васильев А.А. Зарубежные радиоэлектронные средства. Книга 3. Антенны. 2010.
16. Гостюхин В. Л., Антенные устройства и системы средств радиоэлектронной борьбы : учебное пособие : [для студентов радиотехнических специальностей] / В. Л. Гостюхин, А. В. Гостюхин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. авиационный ин-т (Нац. исслед. ун-т). - Москва : Изд-во МАИ, 2014. - 94
17. Садошовский, А. С. Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие /А. С. Садошовский, С. В. Воронов. Ульяновск : УлГТУ, 2014. –120 с
18. Космические радиотехнические системы: Учебное пособие / Дудко Б. П. - 2012. 291 с.
19. Теория и техника передачи информации: Учебное пособие / Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С. — 2012. 210 с.
20. Основы радиосвязи : учебник для вузов / В. А. Романюк. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 287 с.
21. Нефедов, В. И. Общая теория связи : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под ред. В. И. Нефедова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 495 с.
22. Галкин, В.А. Цифровая мобильная радиосвязь. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
23. Сомов А.М., Корнев С.Ф. Спутниковые системы связи: Учебное пособие для вузов / Под ред. А.М. Сомова. –М.: Горячая линия-Телеком, 2012. -244 с.: ил.

24. Бакулев П. А. Радионавигационные системы [Текст] : учебник для вузов / П. А. Бакулев, А. А. Сосновский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Радиотехника, 2011. - 272 с.

25. Дистанционное зондирование Земли: учеб. пособие / В.М. Владимиров, Д.Д. Дмитриев, О.А. Дубровская [и др.] ; ред В.М. Владимиров. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 196 с.

Рекомендуемая литература:

1. Моделирование : учебник для вузов / В. С. Зарубин. — М.: Академия, 2013 . — 336 с.: ил . — (Бакалавриат) . — Библиогр.: с. 325-330

2. Дьяконов В.П. MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров / В. П. Дьяконов. — М.: ДМК Пресс, 2013. — 975 с.

3. В.Ф. Шаньгин Комплексная защита информации в корпоративных системах. М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М., 2015.

4. Васильков А.В., Васильков А.А., Васильков И. А. Информационные системы и их безопасность М.: ФОРУМ, 2011.

5. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

6. А.Ф. Чепига Информационная безопасность автоматизированных систем. М.: «Гелиос АРВ», 2010.

7. Оценка относительного ущерба безопасности информационной системы: Монография / Е.А. Дубинин, Ф.Б. Тебуева, В.В. Копытов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил

8. "Борисов М.А., Заводцев И.В., Чижов И.В. Основы программно-аппаратной защиты информации. № 1. Изд.4, перераб. и доп. URSS. 2016. 416 с"

9. Купряшкин И. Ф., Космическая радиолокационная съемка земной поверхности в условиях помех : монография / И.Ф. Купряшкин, В.П. Лихачев. - Воронеж : Научная книга, 2014. - 458 с.

10. Радиолокационные системы авиационно-космического мониторинга земной поверхности и воздушного пространства : монография / [В. С. Верба, Б.Г. татарский, А.Р. Ильчук и др.]; под ред. д.т.н., проф. В. С. Вербы, д.т.н., проф. Б. Г. Татарского Федер. науч.-произв. центр ОАО "Концерн "Вега"]. - Москва : Радиотехника, 2014. - 570 с;

Электронные издания:

1. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253208&sr=1>

2. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253208&sr=1>

3. Иванов М.А., Чугунов И.В. криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях: Учебное пособие/ под редакцией М.А. Иванова .М.: НИЯУ МИФИ, 2012.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=231673

4. Рябко Б.Я., Фионов А.Н. Криптографические методы защиты информации: учебное пособие для вузов. –М. Горячая линия – Телеком,- 2-е изд., стер. 2012.

http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/57446-kriptograficheskie-metody-zashhity-informacii.html

5. Введение в информационно-аналитические системы.

[e-biblio.ru>book/bib/01_informatika/IAS/Book.html](http://e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/IAS/Book.html)

6. Ющук Е.Л. Интернет и компьютеры как инструменты конкурентной разведки, электронный ресурс:

http://cirazvedka.ru/Themes/Pages/Internet_and_computers_as_CI_tools.html

7. Титов В.В. Конкурентная разведка в современных условиях, электронный ресурс:

<http://www.bre.ru/security/22722.html>

8. Баяндин Н. И. Противодействие промышленному шпионажу. Информационно-аналитическая работа, электронный ресурс:

<http://www.mbs-seminar.ru/seminars/seminar.php?seminar=4258>

9. Ющук Е.Л. Презентация «Что такое Конкурентная Разведка и чем она занимается (видео со звуком)», сайт «Сообщества Практиков Конкурентной разведки», электронный ресурс:

<http://www.youtube.com/watch?v=MyQ33slbtFI>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>

2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM
<http://www.znanium.com>

3. Официальный сайт Федеральной таможенной службы

<http://customs.ru/>

9. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат факультета обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. **Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя производственной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна не выполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики

Студент во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и

выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.

3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения производственной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета).

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

Информационные справочные системы:

Электронные ресурсы образовательной среды Университета:

- www.biblioclub.ru
- www.rucont.ru
- znanium.com
- e.lanbook.com

Информационно-справочные системы:

- Консультант+
- Гарант

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики включает в себя: мультимедийную аудиторию для защиты отчетов, подготовленных с использованием MicrosoftOfficePowerPoint;

MicrosoftOfficePowerPoint, MicrosoftOfficeWord, MicrosoftOfficeExcel для выполнения и оформления отчетов студентов по производственной практике, а также доступный для студента выход в Интернет с целью поиска современной информации по информационной безопасности (защите информации).



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

*ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Б.2.П.3 Преддипломная практика

Специальность: 11.05.01 Радиозлектронные системы и комплексы

Специализация №5 – Радиозлектронная борьба

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора: 2018

Королев
2018

1. Перечень планируемых результатов преддипломной практики

Преддипломная практика - является важнейшей составной частью учебного процесса по подготовке специалистов в соответствии с основной образовательной программой, реализуемой Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования Московской области «Технологический университет» (далее Университет) по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета) (далее ОПОП) и обеспечивает системно-деятельностный подход в подготовке специалиста в области организации и технологии защиты радиэлектронных объектов, нарушениям в области информационной безопасности.

Целями преддипломной практики являются:

- подготовка к самостоятельному решению производственных и научно-исследовательских задач;
- ознакомление с содержанием и характером работы инженера в условиях современного производства;
- приобретение практических инженерных навыков;
- выбор темы выпускной квалификационной работы;
- подбор и обработка материалов по теме дипломного проектирования, необходимых для успешной разработки всех разделов дипломного проекта;
- выполнение индивидуального задания по практике.

Задачи преддипломной практики:

- формирование компетенций, навыков и умений, соотнесенных с видами и задачами профессиональной деятельности обучающегося;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика проводится на базе кафедры информационной безопасности и ее лабораторий: Аудитория 2210: Лаборатория управления информационной безопасности; Аудитория 2210а: Лаборатория защищенных технических средств и систем; Аудитория 2206: Лаборатория технологий обеспечения информационной безопасности.

По форме проведения преддипломная практика не требует командирования студентов и проводится в профильных учреждениях, расположенных в г. Москве и Московской области. Для прохождения практики, как правило, формируются группы студентов. Среди организаций, которые будут изучаться студентами могут быть следующие:

Федеральный государственный научно-исследовательский центр радиоэлектронной борьбы и оценки эффективности снижения заметности МО РФ, Научно-исследовательский центр радиоэлектронного вооружения 14 ЦНИИ МО РФ, АО "Концерн Радиоэлектронные технологии", АО «Научно-

технический центр радиоэлектронной борьбы», ОАО Центральное конструкторское бюро «Алмаз», ФГУП «НПП «Гамма», ФГУП «ЦНИР-ТИ», Центральный научно-исследовательский институт радиоэлектронных систем, НТИ «Радиосвязь», ОАО НПО «ИТ», АО «НПП «Исток» им. Шокина», АО «Газпром космические системы», АО РКК «Энергия» им. С.П. Королева, АО «Корпорация тактическое ракетное вооружение», ОАО «НОВО».

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В процессе прохождения преддипломной практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ПСК-5.1: способностью формировать и принимать технические решения при создании средств, соответствующих назначению и предъявленным техническим требованиям;

ПСК-5.2: способностью разрабатывать структурную схему системы РЭБ для заданных технических и тактических требований;

ПСК-5.3: способностью рассчитывать основные параметры систем и средств РЭБ с учетом реальных характеристик;

ПСК-5.4: способностью оценивать электромагнитную совместимость радиоэлектронных систем;

ПСК-5.5: способностью разрабатывать средства защиты информации в радиоэлектронных системах;

ПСК-5.6: способностью разрабатывать средства радиоэлектронной маскировки;

ПСК-5.7: способностью разрабатывать методы защиты радиоэлектронных систем от помех;

ПСК-5.8: способностью владеть методами моделирования систем РЭБ.

Итогом проведения преддипломной практики является овладение студентами навыками использования контрольно-проверочной аппаратуры, программных продуктов, применяемых на предприятиях (организациях), заполнения документации подразделений организации.

2. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика относится к обязательному разделу ОПОП по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета) и базируется на ранее изученных дисциплинах:

Дисциплины (модули) учебного плана 2018 г.н.

- «Культурология»;
- «Политология»;
- «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»;
- «Дискретная математика»;
- «Химия»;
- «Инженерная и компьютерная графика»;
- «Начертательная геометрия»;
- «Введение в специальность»;
- «История»;
- «Философия»;
- «Иностранный язык»;
- «Математический анализ»;
- «Теория функций комплексного переменного»;
- «Теория оптимизации и численные методы»;
- «Физика»;
- «Электроника»;
- «Основы теории цепей»;
- «Метрология и радиоизмерения»;
- «Информатика»;
- «Физические основы микроволновых и оптоэлектронных приборов»;
- «Физические основы лазерной и микроволновой техники»;
- «Экономическая теория»;
- «Основы права»;
- «Иностранный язык (профессиональный)»;
- «Дифференциальные уравнения»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;
- «Электродинамика и распространение радиоволн»;
- «Радиотехнические цепи и сигналы»;
- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Основы теории систем и комплексов РЭБ»;
- «Физические основы радиолокации и радионавигации».

Для освоения программы преддипломной практики студент должен:

ЗНАТЬ:

- принципы построения структурных схем устройств генерирования и формирования сигналов различного назначения, элементную базу этих устройств; принципы построения и схемотехнику генераторов высокой частоты, модуляторов колебаний, возбудителей передатчиков, особенности микроминиатюризации таких устройств;
- основные структуры и схемотехнику устройств приема и преобразования сигналов, их характеристики; основные методы измерений параметров радиоприемных устройств;
- методы выбора и обработки сигналов, реализующие принципы

функционирования систем; методы анализа, синтеза и моделирования подсистем;

- принципы построения, структуру, условия работы радиосистем управления и характеристики, протекающих в них процессов; технико-экономические требования к радиосистемам управления и проектируемым в их составе радиосредствам, а также средства реализации этих требований; методы композиции и декомпозиции радиосистем управления и расчета их показателей качества, методы оптимизации технических решений; принципы построения и способы реализации расчетных и имитационных моделей радиосистем управления на основе использования языков программирования высокого уровня и пакетов прикладных программ;

- основные методы формирования, передачи и приема сигналов в системах передачи информации;

- принципы функционирования современных операционных систем и вычислительных комплексов;

- основные принципы передачи данных и основные методы обработки сигналов в ММО-системах;

- физические и математические модели и методы моделирования процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиоэлектронных систем и комплексов;

- аппаратную архитектуру сигнальных процессоров, особенности их работы, системы команд и методов адресации, а также особенности структуры схем программируемой логики, различные варианты построения специализированных высокопроизводительных вычислителей для аппаратной реализации обработки сигналов;

- принципы построения современных сетевых информационных систем на основе концепции открытых систем, основные технологии организации сетей передачи данных, протоколы сети Интернет, основные утилиты тестирования и конфигурирования протоколов TCP/IP;

- методы выбора и обработки сигналов, реализующие принципы функционирования систем; методы анализа, синтеза и моделирования подсистем.

УМЕТЬ:

- формулировать технические требования к устройствам генерирования и формирования сигналов, составлять структурные схемы этих устройств, исходя из заданных технических требований к ним; проводить математический анализ электрических схем аналоговых и цифровых узлов устройств генерирования и формирования сигналов и синтезировать схемы с заданными характеристиками; рассчитывать параметры элементов и узлов на персональных компьютерах; разрабатывать техническую документацию на спроектированное устройство;

- применять методы экспериментального исследования радиоприемных устройств и их функциональных узлов, использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; собирать и анализировать исходные данные для расчета и проектирования основных функциональных узлов

радиоприемных устройств, применять современную элементную базу и вычислительную технику при электрическом расчете этих устройств; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

- рассчитывать характеристики радиотехнических устройств и систем; использовать для исследований и расчетов современную вычислительную технику;

- анализировать структуру, условия работы радиосистем управления и характеристики, протекающих в них процессов; обосновывать технико-экономические требования к радиосистемам управления и проектируемым в их составе радиосредствам, а также средства реализации этих требований; уметь применять методы композиции и декомпозиции радиосистем управления и расчета их показателей качества, методы оптимизации технических решений; использовать способы реализации расчетных и имитационных моделей радиосистем управления на основе использования языков программирования высокого уровня и пакетов прикладных программ;

- сделать выбор параметров и оценить вероятность ошибки и скорость передачи информации в системах сотовой связи и беспроводного Интернета;

- вести разработку приложений реального времени для многозадачных операционных систем и вычислительных комплексов;

- решать задачи оптимизации алгоритмов приема сигналов по заданным критериям;

- формулировать и решать задачи, использовать математический аппарат и численные методы для анализа, синтеза, моделирования и оптимизации радиоэлектронных систем и комплексов;

- выбирать способ реализации цифровой обработки сигнала – программный с помощью специализированного процессора или аппаратный на программируемой логике;

- - конфигурировать и тестировать стек протоколов TCP/IP;

- рассчитывать характеристики радиотехнических устройств и систем; использовать для исследований и расчетов современную вычислительную технику.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками безмашинного и компьютерного проектирования узлов устройств генерирования и формирования сигналов, навыками практической работы с лабораторными макетами, проведения измерений с использованием современной радиоизмерительной аппаратуры, навыками подготовки и оформления технической документации с использованием персональных компьютеров;

- методами расчета типовых аналоговых и цифровых устройств; методологией использования аппаратуры для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов; основными направлениями и современными тенденциями в технике радиоприема; навыками проведения измерений с использованием современной радиоизмерительной аппаратуры;

- представлениями о построении РТС, РНС и комплексов аппаратуры для обнаружения объектов, измерения их координат и параметров движения, управления или навигации объектов, передачи информации;

- представлениями о построении РТС и комплексов аппаратуры для обнаружения объектов, измерения их координат и параметров движения, управления или навигации объектов, передачи информации; методами анализа структуры, условий работы радиосистем управления и характеристик, протекающих в них процессов; способами реализации расчетных и имитационных моделей радиосистем управления на основе использования языков программирования высокого уровня и пакетов прикладных программ;

- современными методами кодирования/декодирования, модуляции/демодуляции сигналов, знаниями об основных свойствах пространственных каналов и стандартах систем сотовой связи и беспроводного Интернета;

- навыками выбора инструментов разработки программных средств радиотехнических систем в зависимости от задачи;

- современными технологиями построения физического уровня систем мобильной связи и беспроводных компьютерных сетей, основанные на разнесении антенн на прием и передачу. Приобрести опыт деятельности в моделировании алгоритмов обработки сигналов в ММО-системах;

- математическим аппаратом и методами программирования для решения задач моделирования радиоэлектронных систем и комплексов. Приобрести опыт деятельности по практическому использованию основных методов моделирования радиоэлектронных систем и комплексов;

- современными информационными и инструментальными средствами для решения задач в своей профессиональной деятельности (специализированное ПО, САПР). Приобрести опыт деятельности в программной реализации алгоритмов цифровой обработки на сигнальных процессорах и аппаратной реализации обработки на программируемой логике;

- современными информационными и инструментальными средствами для решения задач, связанных с программированием сетевых протоколов, в своей профессиональной деятельности. Приобрести опыт деятельности по программированию и тестированию протоколов TCP/IP в архитектуре клиент-сервер с использованием языка HTML и C++Socket API;

- представлениями о построении РТС и комплексов аппаратуры для обнаружения объектов, измерения их координат и параметров движения, управления или навигации объектов, передачи информации. Приобрести опыт деятельности в разработке алгоритмов для решения инженерных задач и оценке их характеристик.

Преддипломная практика является одной из базовых практик при подготовке специалистов в области радиотехники. Поэтому организация практики строится таким образом, чтобы все ее части были проникнуты системой междисциплинарных связей и в ходе прохождения практики были рассмотрены вопросы применения ЭВМ в проектно-конструкторской, производственно - технологической, научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Знания и компетенции, полученные при освоении преддипломной практики необходимы для закрепления и углубления теоретических знаний, полученных обучающимися, по общепрофессиональным и специальным дисциплинам и выполнении выпускной квалификационной работы специалиста.

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Преддипломная практика (14 недель, (756 часов), 21 зачетных единицы) проводится на 6 курсе в 11 семестре, с целью углубления и закрепления навыков, полученных при теоретическом обучении и формирования компетенций, выбора темы выпускной квалификационной работы, подбора и обработки материалов по теме дипломного проектирования, необходимых для успешной разработки всех разделов дипломного проекта.

Формы проведения практики: заводская, лабораторная.

Способы проведения практики: стационарная.

Вид итогового контроля – Зачет с оценкой.

4. Содержание преддипломной практики

В процессе прохождения практики активно используется обучение на основе опыта, применяется исследовательский метод, в рамках которого предполагается самостоятельный поиск материала, по заданиям, которые указаны в программе практики.

В процессе прохождения преддипломной практики студент может обращаться за консультациями и помощью в решении отдельных вопросов, связанных с прохождением преддипломной практики к преподавателю кафедры Информационной безопасности назначенному руководителем преддипломной практиками студентов, осуществляющему текущее руководство практикой.

Сроки сдачи и защиты отчетов по преддипломной практике устанавливает руководитель преддипломной практикой студентов. Содержание преддипломной практики определяется выпускающей кафедрой Информационной безопасности в соответствии с учебным планом и программой, с учетом специфики деятельности организации, которую изучают студенты в рамках практики.

Основные виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов, представлены в Таблице 1,2. Во время преддипломной практики студенты также выполняют индивидуальное задание, в соответствии со списком предлагаемых направлений. В отчете данная часть отражается в виде описания личных функциональных обязанностей, реализуемых студентом или практических результатов, достигнутых в ходе прохождения практики.

Программой преддипломной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет уровня теоретической подготовки студента по дисциплинам гуманитарного, социально-экономического цикла, математического и естественнонаучного цикла и профессионального цикла к моменту проведения практики;

- доступность и практическая возможность сбора исходной информации, как в организации, так и с использованием иных источников информации, в том числе сети интернет.

По результатам прохождения практики студентами составляется отчет по преддипломной практике. Содержание данного отчета определяется спецификой выбранной темы ВКР; объем – не более 10 страниц в отдельном разделе общего отчета. Отчет по индивидуальному занятию визируется руководителем работы. Качество выполнения программы практики учитывается при вынесении общей оценки практики.

Наиболее интересные результаты работ докладываются на конференциях студентов, молодых ученых и аспирантов, организуемых МГОТУ, ИТФ или кафедрой Информационной безопасности. Материалы из лучших отчетов могут быть рекомендованы для представления на открытый конкурс научных работ среди студентов вузов России.

Структура практики Календарный график преддипломной практики

Таблица 1

	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая сам.работу студентов и трудоемкость в часах		Форма отчетности
			Кол-во часов на самостоят. работу	
1.	Организационный этап	12		Списки студентов, письма на предприятия
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику.	2		
1.2.	Оформление пропусков на предприятия. Распределение по подразделениям.	2		

1.3.	Прохождение инструктажа по технике безопасности и режиму.	4		
2.	Производственный этап.	130	270	
2.1.	Знакомство с организацией работ по разработке радиоэлектронной аппаратуры, должностными обязанностями инженера-разработчика и функциями подразделений	20	20	Сбор материалов для выполнения индивидуального задания (квалификационной работы)
2.2.	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия.	20	20	
2.3.	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов.	20	20	
2.4.	Знакомство с исследовательско-технологической базой подразделений.	20	20	
2.5.	Знакомство с работой подразделений: схемотех-	20	20	

Разделы (этапы) практики		Виды работ, включая сам.работу студентов и трудоемкость в часах		Форма отчетности
2.6	Изучение этапов разработки и производства РЭА, необходимых для непосредственного выполнения выпускной квалификационной работы.	30	120	Отчет по практике, отзыв руководителя практики от предприятия, акт предметно-методической комиссии по результатам заслушивания отчетов по практике
2.7	Приобретение навыков работы в должности инженера.		30	
3.	Выполнение индивидуального задания.	38	306	
3.1.	Анализ и обобщение полученной информации.	38	190	
3.2.	Подготовка отчета по практике		108	
3.3.	Предварительная защита отчета на предприятии		4	
3.4.	Сдача зачета по практике на кафедре.		4	
ИТОГО:		200	556	
ВСЕГО:		756		

Содержание преддипломной практики.

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- с правилами внутреннего распорядка, охраной труда и техникой безопасности предприятия;
- со структурой предприятия радиоэлектронной промышленности и его подразделениями;

- с научно-исследовательской деятельностью предприятия;
- с организацией производственных и технологических процессов сборки, монтажа и регулировки радиоэлектронных устройств;
- с работой подразделений, занимающихся исследованием и проектированием радиоэлектронных устройств (схемотехнического, конструкторского, технологического);
- подготовкой технической документации, компьютерного обеспечения и инструкций для производства радиоэлектронной аппаратуры.

Изучить:

этапы разработки и производства РЭА, необходимые для выполнения дипломного проекта. При этом рекомендуется:

- провести анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников по тематике дипломного проекта;
- ознакомиться с проектированием, регулировкой и ПСИ гибридных интегральных узлов и микросборок, применяемых в проектируемых изделиях;
- ознакомиться со структурными схемами стендов и радиоизмерительных приборов для на-стройки и регулировки РЭА;
- произвести поиск программного обеспечения для автоматизации схемотехнического проектирования.

Выполнить:

следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- подробный анализ технического задания;
- экспериментальную разработку одного из узлов устройства, провести макетирование и проверку;
- разработку структурной и функциональной схем радиоэлектронной системы, принципиальную схему устройства с использованием средств компьютерного проектирования, проведение проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений;
- провести анализ условий труда в одном из подразделений предприятия, с точки зрения существующих требований охраны труда и техники безопасности;
- найти оптимальные организационные решения, обеспечивающие реализацию требований по качеству продукции, ее стоимости, срокам исполнения, экологической безопасности и охране труда;
- подобрать и согласовать тему дипломного проекта и кандидатуру руководителя дипломного проекта;
- собрать материал по теме выпускной квалификационной работы для подготовки отчета по практике.

Темы индивидуальных заданий определяются руководителем от предприятия в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Наземные комплексы радиолокационного наблюдения (разведки) аэрокосмических объектов
2. Орбитальные комплексы радиолокационного наблюдения (разведки) наземных объектов.
3. Орбитальные комплексы радиолокационного наблюдения (разведки) аэрокосмических объектов.
4. Орбитальные комплексы инфракрасного наблюдения (разведки) наземных объектов.
5. Наземные комплексы инфракрасного наблюдения (разведки) аэрокосмических объектов.
6. Орбитальные комплексы разведки (наблюдения) наземных радиоизлучающих объектов.
7. Орбитальные комплексы разведки (наблюдения) аэрокосмических радиоизлучающих объектов.
8. Наземные комплексы разведки (наблюдения) аэрокосмических радиоизлучающих объектов.
9. Многофункциональные системы радиоэлектронного подавления
10. Адаптивный комплекс радиоэлектронного подавления систем космической радиолокации
11. Система радиоэлектронного подавления космической радионавигации
12. Организация радиоэлектронного подавления космической радиосвязи
13. Разведка и подавление космических радиоэлектронно-информационных систем
14. Система комплексного радиотехнического контроля наземных космических объектов
15. Система комплексного радиотехнического контроля орбитальных космических объектов
16. Наземный комплекс противодействия техническим средствам разведки
17. Орбитальный комплекс противодействия техническим средствам разведки
18. Комплексная система снижения заметности функционирования наземных космических объектов
19. Комплексная система снижения заметности функционирования орбитальных космических объектов
20. Комплексные технологии моделирования систем РЭБ

21. Имитационное моделирование систем РЭБ
22. Разработка микроконтроллерной системы управления установкой полимеризации.
23. Разработка унифицированной платы управления блока усилителя мощности ДКМВ, МВ- ДМВ диапазонов.
24. Пространственное разделение пользователей в ММО-системе с блочным кодированием.
25. Система внутреннего контроля в коммутаторе речевых сигналов.
26. Система управления и контроля радиолокационного имитационного ответчика.
27. Разработка модуля обработки полетной информации и ответных сигналов вторичного радиолокатора.
28. Разработка блока обработки сигналов малогабаритного радиовысотомера.
29. Моделирование алгоритмов селекции движущихся целей.
30. Система защиты РЛС от помех.
31. Алгоритм обнаружения автоответчиков в компьютерной телефонии.
32. Спектральная обработка сигнала ЧМ-радиолокатора.
33. Оценка канала и различение сигналов в ММО-системе по критерию максимального правдоподобия.

5. Методические рекомендации для самостоятельной работы по индивидуальным заданиям

Преддипломная практика студентов проводится в форме самостоятельной практической работы под руководством преподавателя. Практики студентов строится с учетом специфики объекта практики (информационного объекта), в соответствии с тематическим планом, примерное содержание которого соответствует списку тем индивидуальных заданий:

1. Разработка системы защиты персональных данных в АС ГУП Моссоцрегистр. (общая характеристика ГУП Моссоцрегистр, как объекта ИБ, состав и структура АС ГУП Моссоцрегистр, как объекта ИБ, требования к системе защиты персональных данных в АС ГУП Моссоцрегистр).
2. Разработка подсистемы программно-аппаратной защиты информации для КСЗИ ЛВС малого коммерческого предприятия»
3. Проект по совершенствованию системы защищенного электронного документооборота в ЗАО «КЛИО» при использовании «облачных» технологий.
4. Совершенствование методики управления инцидентами в проектных решениях, вырабатываемых в ЗАО «ТехЗИ.
5. Совершенствование методики управления информационными рисками при реализации проектных решений в ЗАО «КЛИО».
6. Тема дипломного проекта «Разработка проекта системы ЗИ для распределенной вычислительной сети в учреждении здравоохранения»
7. Разработка усовершенствованной подсистемы СКУД типового

предприятия (описание объекта, проектирование системы контроля и управления доступом, структурно –функциональная схема усовершенствованной СКУД, технология установки).

8. Проектирование системы ИТЗИ кабинета руководителя среднего госпредприятия.

9. Анализ существующей системы ИТЗИ кабинета руководителя госпредприятия

10. Организационно-технические мероприятия по закрытию выявленных технических каналов утечки информации

11. Оценка эффективности предлагаемой системы инженерно-технической защиты кабинета руководителя госпредприятия.

12. Разработка системы информационной безопасности ЗАО «Электротехнический завод»

13. Разработка автоматизированной системы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения (на примере Университета).

14. Разработка облика целесообразной подсистемы аудита защиты персональных данных высшего учебного учреждения.

15. Разработать перечень мероприятий по устранению выявленных недостатков подсистемы компьютерной безопасности.

16. Разработка автоматизированной подсистемы управления защитой персональных данных в ВУЗе.

17. Разработать перечень мероприятий по устранению и ограничению недостатков системы защиты информации предприятия, выработать предложения о возможности внедрения дополнительных мер.

18. Разработка подсистемы компьютерной безопасности для малого коммерческого предприятия.

19. Разработка проекта подсистемы защиты персональных данных в информационной системе высшего учебного заведения (на примере ГОУ ВПО МО Технологический Университет).

20. Разработка основ методологии выявления и оценки деструктивных воздействий в подсистеме энергоинформационной безопасности типового предприятия.

21. Организация защиты персональных данных на объектах информатизации Министерства финансов Правительства Московской области.

22. Организация защиты конфиденциальной информации в организации и обеспечение безопасности информации в современных условиях

23. Организация работы и основные изделия предприятия ЗАО «ВИНГС-М.

24. Разработка политики информационной безопасности в условиях автоматизации деятельности конструкторского бюро на предприятии «Метровагонмаш».

25. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта –

системы защиты авторского права для учреждений.

26. Проект по совершенствованию системы программно-аппаратной защиты информации автоматизированного рабочего места сотрудника ЗАО «Тех3И».

27. Проектирование системы защиты конфиденциальной информации «НИИ КС им. А. А. Максимова» при использовании «облачных» технологий.

28. Проект по совершенствованию системы физической защиты информационных объектов торгового предприятия В2С («Суши Шоп».

29. Разработка на базе ОАО «Бубер» коммерческого продукта анализа открытых персональных данных в сети Интернет.

30. Разработка методики организации тестового режима работы видеосистем стандарта DVI при проведении контроля защищённости информации от утечки по каналам ПЭМИН.

31. Разработка проекта подсистемы сетевого аудита информационной безопасности основных компонентов ЛВС крупного промышленного предприятия.

32. Совершенствование подсистемы инженерно-технической защиты информации технических средств связи выделенного помещения типового предприятия.

33. Создание подсистемы физической защиты информации для типового Высшего Учебного Заведения.

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

Преддипломная практика проводится на предприятиях г.о.Королева и Московской области. Индивидуальные задания студенты получают от руководителя практики на предприятии. Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам практики руководитель практики от кафедры задает во время зачета по конкретному отчету по практике каждого студента. Заранее контрольные вопросы не планируются. Примерные темы индивидуальных заданий приведены в п.7.2.

При проведении промежуточной аттестации используются следующие показатели оценивания:

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности инженера и соблюдения им учебной и трудовой дисциплины.

2) Результаты предварительной защиты отчета по практике на предприятии.

3) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск

известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Результаты промежуточной аттестации по итогам практики определяются оценками «отлично» (пять), «хорошо» (четыре), «удовлетворительно» (три), «неудовлетворительно» (два).

Шкала оценивания

№ п/п	Показатели оценивания	Шифр контролируемой компетенции	Критерии оценивания	Балл
1.	Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	ПСК-5.1, ПСК-5.2, ПСК-5.3, ПСК-5.4, ПСК-5.5, ПСК-5.6, ПСК-5.7, ПСК-5.8.	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	два
			Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	три
			Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	четыре
			Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия	пять
2.	Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	ПСК-5.1, ПСК-5.2, ПСК-5.3, ПСК-5.4, ПСК-5.5, ПСК-5.6, ПСК-5.7, ПСК-5.8.	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	два
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	три
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	четыре
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники	пять

			информации сверх списка рекомендованных	
3.	Качество выполнения индивидуальног о задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационны х и технических решений	ПСК-5.1, ПСК-5.2, ПСК-5.3, ПСК-5.4, ПСК-5.5, ПСК-5.6, ПСК-5.7, ПСК-5.8.	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	два
			Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	три
			Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	четыре
			Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия	пять
4.	Ответы на контрольные вопросы	ПСК-5.1, ПСК-5.2, ПСК-5.3, ПСК-5.4, ПСК-5.5, ПСК-5.6, ПСК-5.7, ПСК-5.8.	Отсутствие правильных ответов	два
			Значительные затруднения при ответах	три
			Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	четыре
			Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию	пять

Общая оценка выставляется по сумме баллов

18-20 баллов – отлично

15-17 баллов – хорошо

11-16 баллов – удовлетворительно

менее 11 баллов – неудовлетворительно

Формы отчетности по преддипломной практике

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим,

выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную работу по изучению организационной структуры управления организацией, задач и функций различных отделов, динамики основных технико-экономических показателей и т.д.

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

В отчете описывается методика проведения исследований, отражаются результаты выполнения индивидуального задания. В заключение отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются рекомендации по улучшению эффективности деятельности организации.

Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Сложные отчетные и плановые формы и расчеты могут быть оформлены как приложения к отчету с обязательной ссылкой на них в тексте.

Отчет должен состоять из двух глав.

В первой главе должно быть отражено:

- миссия, цели, задачи, сфера деятельности, история развития организации, виды деятельности;
- характеристика организации (полное название; форма собственности; месторасположение, правовой статус, учредительные документы (устав), документация по лицензированию);
- описание организационной структуры предприятия: схема, количество отделов и их название, их функции, подчиненность, взаимодействие;
- вопросы управление кадрами (информация о кадровом составе организации: должности, численность персонала, структура персонала; описание основных подразделений по кадрам, взаимосвязь их с другими отделами);
- исследование ЕКС руководителей, специалистов и служащих и ЕТКС работ и профессий рабочих и сравнение должностных и рабочих обязанностей в должностных инструкциях и в данных справочниках (не менее 3-х должностных инструкций);
- функционально-должностные инструкций менеджеров низшего звена в организации;
- анализ методов контроля, используемых в организации;
- анализ и характеристика деятельности организации/отдела, связанной с внешней торговлей, либо контроля за перемещением товаров и транспортных средств через таможенную границу Таможенного союза;

– анализ и описание сильных и слабых сторон организации.

Во второй главе необходимо теоретическое рассмотрение по одной из тем индивидуальных заданий с практическими рекомендациями для их применения.

Материал в отчете представляется в следующей последовательности и объеме:

титульный лист;
содержание отчета;
введение (1-2 стр.)
глава 1 (7-10стр.);
глава 2 (5-10стр.);
заключение (1-2 стр.);
список используемых источников;
приложения.

Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Отчет выполняется на компьютере одной стороне листа А-4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А-4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем отчета должен быть не менее 20 страниц текста. Вторая часть представляет собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

На последнем листе отчета студент ставит свою подпись и дату окончания работы над отчетом. Титульный лист отчета оформляется по единой форме.

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства, печатается через 1,5 интервала. Сверху страницы делается отступ 20 мм, слева – 25 мм, справа 15 мм, снизу 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Номер проставляется арабскими цифрами в верхнем правом углу страницы.

Текст должен быть разделен главы. Номер помещается перед названием, после каждой группы цифр ставится точка. В конце заголовка точка не ставится.

Заголовки одного уровня оформляются одинаково по всему тексту. Каждую главу следует начинать с новой страницы. Переносы в заголовках не допускаются.

При компьютерном наборе основной текст следует набирать шрифтом Times New Roman 14 размером.

Все рисунки, таблицы, формулы нумеруются. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной по всему тексту, например «Таблица 7». Номер формулы располагается справа от нее в скобках.

Каждый рисунок должен иметь название, состоящее из слова «Рисунок», номера рисунка и через дефис текстовой части. Название таблицы состоит из слова «Таблица», номера таблицы и через дефис текстовой части.

Название рисунка располагается под рисунком по центру. Название таблицы располагается над таблицей справа. Все названия должны располагаться без отрыва от соответствующего объекта.

Если рисунок или таблица продолжается на нескольких страницах, каждая, начиная со второй, часть снабжается названием вида «Таблица 1.2. Продолжение». На последней части вместо слова «Продолжение» рекомендуется записывать «Окончание».

Приложения идентифицируются номерами или буквами, например «Приложение 1» или «Приложение А». На следующей строке, при необходимости, помещается название приложения, которое оформляется как заголовок 1-го уровня без нумерации.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Игнатов, Александр Николаевич. Классическая электроника и нанoeлектроника: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 210400 «Телекоммуникации» / А.Н. Игнатов, Е.В. Фадеева, В.П. Савиных. – М.: Флинта; Наука, 2009. – 728 с.: ил.

2. Электроника: Учебное пособие / И.С. Рыбков. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013
<http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=369499>

3. Теоретические основы электротехники: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014
<http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=444811>

4. Попов В.П. Основы теории цепей: Учебник для бакалавров/В.П. Попов.-М.:Юрайт, 2015.-697с.

5. В.П. Бакалов, В.Ф. Дмитриков, Б.И. Крук. Основы теории цепей: Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] : Учебное пособие /- Электрон. дан. - М. : Горячая линия-Телеком, 2013. - 596 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11824

6. Электродинамика и распространение радиоволн : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, Ю.Т. Зырянов, П.А. Федюнин и др. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с

7. В. И. Каганов. Радиотехнические цепи и сигналы. Компьютеризированный курс: учеб. Пособие для студентов вузов / В.И. Каганов. – М.: ФОРУМ : ИНФА-М, 2013. – 432 с.
8. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы. Изд.4, испр. и доп. URSS. 2016. 528 с.
9. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи с распределенными параметрами. Изд.2 URSS. 2012. 152 с.
10. Воскресенский Д.И. Устройства СВЧ и антенны - 2016. 560 с.
11. Неганов В.А., Ключев Д.С., Табаков Д.П. Устройства СВЧ и антенны: Проектирование, конструктивная реализация, примеры применения устройств СВЧ. Ч.1. Изд. стереотип. URSS. 2017. 608 с.
12. Мительман Ю.Е., Абдуллин Р.Р., Сычугов С.Г., Шабунин С.Н. Антенны и устройства (свч): расчет и измерение характеристик. Учебное пособие для вузов - 2017. 138 с
13. "Неганов В.А., Ключев Д.С., Табаков Д.П. Устройства СВЧ и антенны: Теория и техника антенн. Ч.II. Изд. стереотип. URSS. 2016. 728 с."
14. Схемотехника аналоговых электронных устройств. Функциональные узлы. Учебное пособие для вузов. Борисенко А.Л. - 2017, 126 с.
15. Арсеньев Г.Н. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 544 с.
16. Арсеньев Г.Н., Литовко И.В. Электропреобразовательные устройства РЭС: учебное пособие. — М.: ФОРУМ, 2013. — 496 с.
17. А.В. Микушин, А.М. Сажнев, В.И. Сединин. Цифровые устройства и микропроцессоры: Учебное пособие. – СПб.: БХВ – Петербург, 2010.-832с.
18. Основы конструирования и технологии производства РЭС / Е. И. Короткова – «БИБКОМ», 2013
19. Ишков А.С. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств [Электронный ресурс] : Учебное пособие. — Пенза: Пензенский государственный университет, 2010. — 62 с.
20. Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Л. Муромцев, Д. Ю. Муромцев, И. В.Тюрин и др. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 384 с.

21. Моделирование : учебник для вузов / В. С. Зарубин. — М.: Академия, 2013 . — 336 с.: ил . — (Бакалавриат) . — Библиогр.: с. 325-330 (87 назв.)

22. Малышев В.М., Никитин А.Б. Устройства формирования и генерирования сигналов. Автоматизированное моделирование СВЧ-Устройств. Учебное пособие для вузов. 2017. 82 с.

23. Романюк В.А. Основы радиосвязи. 2011. 292 с.

24. Пушкарев В.П. Устройства приема и обработки сигналов: Учебное пособие. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.- 201 с.

25. Устройства генерирования, формирования, приема и обработки сигналов : Учеб. пособие для вузов / О. В. Головин. — М.: Горячая линия-Телеком, 2012. — 782 с.

26. Ботов, М.И. Введение в теорию радиолокационных систем : моно-графия / М.И. Ботов, В.А. Вяхирев, В.В. Девотчак ; ред. М.И. Ботов. –Красноярск : Сибирский федеральный ун-т, 2012. – 346 с.

27. Радиолокационные системы: учебник / В.П. Бердышев, Е.Н. Гарин, А.Н. Фомин [и др.]; под общ. Ред. В.П. Бердышева. - Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т. - 2011 г. -400 с.

Дополнительная литература:

1. Садомовский, А. С. Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие / А. С. Садомовский, С. В. Воронов. Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 120 с.

2. Преображенский А.В. Формирование и передача сигналов. Учебное пособие.– Н.Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2014 - 204 с.

3. Каганов В.И., Битюков В.К. Основы радиоэлектроники и связи: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., стереотип. –М.: Горячая линия-Телеком, 2012. 542 с

4. Никольский, Б. А. Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие /Б.А.Никольский; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Электрон. текстовые и граф. дан. (1,81 Мбайт). - Самара, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Дикарев В.И. Методы и технические решения приема и обработки радиосигналов.-СПб, ВИКУ им А.Ф.Можайского, 2010-533с

6. Осипов, А. С. Военно-техническая подготовка. Военно-технические основы построения средств и комплексов РЭП : учебник / А.С. Осипов ; под науч. ред. Е.Н. Гарина. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2013. – 344 с.

7. Белов, Л. А. Обеспечение электромагнитной совместимости в радиопередающих устройств: учебное пособие по курсу "Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств" по направлению Издательский дом МЭИ, 2011 г.
8. Покровский, Ф. Н. Скрытая схемотехника в проблеме обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств: учебное пособие по курсу "Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств" Изд-во МЭИ, 2015 г
9. Помехозащита радиоэлектронных систем управления летательными аппаратами и оружием В.Н. Лепин, В.Н. Антипов, А.Ю. Викентьев и др. М: Издательство «Радиотехника», 2017 г. – 416 стр.: ил.
10. Теоретические и физические основы радиолокации и специального мониторинга [Текст] : учебник / А. Н. Фомин [и др.] ; под общ. ред. И. Н. Ищука ; Сиб. федер. ун-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 290 с. : ил. - Авт. указ. на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 290
11. Молодечкина, Т. В. Физические основы проектирования радиоэлектронных средств : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование РЭС». В 2 ч. Ч. 1 / Т. В. Молодечкина, В. Ф. Алексеев, М. О. Молодечкин. – Новополюцк : ПГУ, 2013. – 204 с.
12. Молодечкина, Т. В. Физические основы проектирования радиоэлектронных средств : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-39 02 01 «Моделирование и компьютерное проектирование РЭС». В 2 ч. Ч. 2 / Т. В. Молодечкина, В. Ф. Алексеев, М. О. Молодечкин. – Новополюцк : ПГУ, 2013. – 224 с.
13. "Радиотехника. Общонаучный цикл подготовки. Учебно-методическое пособие / сост. А.П. Пудовкин, Ю.Н. Панасюк, С.П. Москвитин – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2014. – 75 с. "
14. Ю.Л. Козирацкий, Е.М. Афанасьева. Обнаружение и координатометрия оптико-электронных средств, оценка параметров их сигналов. М: Издательство «Радиотехника», 2015 г. – 456 стр.: ил.
15. Перунов Ю.М., Мацукевич В.В., Васильев А.А. Зарубежные радиоэлектронные средства. Книга 3. Антенны. 2010.
16. Гостюхин В. Л., Антенные устройства и системы средств радиоэлектронной борьбы : учебное пособие : [для студентов радиотехнических специальностей] / В. Л. Гостюхин, А. В. Гостюхин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. авиационный ин-т (Нац. исслед. ун-т). - Москва : Изд-во МАИ, 2014. - 94
17. Садомовский, А. С. Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие /А. С. Садомовский, С. В. Воронов. Ульяновск : УлГТУ, 2014. –120 с

18. Космические радиотехнические системы: Учебное пособие / Дудко Б. П. - 2012. 291 с.

19. Теория и техника передачи информации: Учебное пособие / Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С. — 2012. 210 с.

20. Основы радиосвязи : учебник для вузов / В. А. Романюк. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 287 с.

21. Нефедов, В. И. Общая теория связи : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под ред. В. И. Нефедова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 495 с.

22. Галкин, В.А. Цифровая мобильная радиосвязь. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012.

23. Сомов А.М., Корнев С.Ф. Спутниковые системы связи: Учебное пособие для вузов / Под ред. А.М. Сомова. –М.: Горячая линия-Телеком, 2012. -244 с.: ил.

24. Бакулев П. А. Радионавигационные системы [Текст] : учебник для вузов / П. А. Бакулев, А. А. Сосновский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Радиотехника, 2011. - 272 с.

25. Дистанционное зондирование Земли: учеб. пособие / В.М. Владимиров, Д.Д. Дмитриев, О.А. Дубровская [и др.] ; ред В.М. Владимиров. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 196 с.

Рекомендуемая литература:

1. Моделирование : учебник для вузов / В. С. Зарубин. — М.: Академия, 2013 . — 336 с.: ил . — (Бакалавриат) . — Библиогр.: с. 325-330

2. Дьяконов В.П. MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров / В. П. Дьяконов. — М.: ДМК Пресс, 2013. — 975 с.

3. В.Ф. Шаньгин Комплексная защита информации в корпоративных системах. М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М., 2015.

4. Васильков А.В., Васильков А.А., Васильков И. А. Информационные системы и их безопасность М.: ФОРУМ, 2011.

5. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

6. А.Ф. Чепига Информационная безопасность автоматизированных систем. М.: «Гелиос АРВ», 2010.

7. Оценка относительного ущерба безопасности информационной системы: Монография / Е.А. Дубинин, Ф.Б. Тебуева, В.В. Копытов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил

8. "Борисов М.А., Заводцев И.В., Чижов И.В. Основы программно-аппаратной защиты информации. № 1. Изд.4, перераб. и доп. URSS. 2016. 416 с"

9. Купряшкин И. Ф., Космическая радиолокационная съемка земной поверхности в условиях помех : монография / И.Ф. Купряшкин, В.П. Лихачев. - Воронеж : Научная книга, 2014. - 458 с.

10. Радиолокационные системы авиационно-космического мониторинга земной поверхности и воздушного пространства : монография / [В. С. Верба, Б.Г. татарский, А.Р. Ильчук и др.]; под ред. д.т.н., проф. В. С. Вербы, д.т.н., проф. Б. Г. Татарского Федер. науч.-произв. центр ОАО "Концерн "Вега"]. - Москва : Радиотехника, 2014. - 570 с;

Электронные издания:

1. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253208&sr=1>

2. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов.: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253208&sr=1>

Иванов М.А., Чугунов И.В. криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях: Учебное пособие/ под редакцией М.А. Иванова .М.: НИЯУ МИФИ, 2012.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=231673

4. Рябко Б.Я., Фионов А.Н. Криптографические методы защиты информации: учебное пособие для вузов. –М. Горячая линия – Телеком,- 2-е изд., стер. 2012.

http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/57446-kriptograficheskie-metody-zashhity-informacii.html

5. Введение в информационно-аналитические системы.

[e-biblio.ru>book/bib/01_informatika/IAS/Book.html](http://e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/IAS/Book.html)

6. Юшук Е.Л. Интернет и компьютеры как инструменты конкурентной разведки, электронный ресурс:

http://cirazvedka.ru/Themes/Pages/Internet_and_computers_as_CI_tools.html

7. Титов В.В Конкурентная разведка в современных условиях, электронный ресурс:

<http://www.bre.ru/security/22722.html>

8. Баяндин Н. И. Противодействие промышленному шпионажу. Информационно-аналитическая работа, электронный ресурс:

<http://www.mbs-seminar.ru/seminars/seminar.php?seminar=4258>

9. Ющук Е.Л. Презентация «Что такое Конкурентная Разведка и чем она занимается (видео со звуком)», сайт «Сообщества Практиков Конкурентной разведки», электронный ресурс: <http://www.youtube.com/watch?v=MyQ33slbtFI>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>
3. Официальный сайт Федеральной таможенной службы <http://customs.ru/>
4. Официальный сайт Евразийской Экономической комиссии <http://eurasiancommission.org/>

9. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат факультета обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. **Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно

выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя преддипломной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна не выполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики

Студент во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.

2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).

4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.

6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.

3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения преддипломной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета).

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-

практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

Информационные справочные системы:

Электронные ресурсы образовательной среды Университета:

- www.biblioclub.ru
- www.rucont.ru
- znanium.com
- e.lanbook.com

Информационно-справочные системы:

- Консультант+
- Гарант

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики включает в себя: мультимедийную аудиторию для защиты отчетов, подготовленных с использованием MicrosoftOfficePowerPoint;

MicrosoftOfficePowerPoint, MicrosoftOfficeWord, MicrosoftOfficeExcel для выполнения и оформления отчетов студентов по преддипломной практике, а также доступный для студента выход в Интернет с целью поиска современной информации по информационной безопасности (защите информации).