

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Информационных технологий и систем безопасности

Программа практики
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы специалитета по специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

Специализация:

Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Квалификация:

Специалист

Форма обучения

Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»

_____ Бурлов В.Г.

Утверждаю

Председатель УМС _____ И.И. Палкин

Рекомендована решением

Учебно-методического совета
27 февраля 2018 г., протокол № 7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
16 января 2018 г., протокол № 1

Зав. кафедрой _____ Бурлов В.Г.

Авторы-разработчики:

_____ Бурлов В.Г.
_____ Миклуш В.А.

1. Цель и задачи Преддипломной практики

Целью преддипломной практики является написание дипломной работы в соответствии со специальностью 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Основные задачи преддипломной практики:

В рамках исследования вопросов, поставленных в дипломной работе:

- сопровождение разработки, исследование телекоммуникационных систем, сетей и устройств, технических и программно-аппаратных средств защиты и обработки информации в телекоммуникационных системах;
- определение требований по защите информации, анализ защищенности телекоммуникационных систем и оценка рисков нарушения их информационной безопасности;
- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания в телекоммуникационных системах;
- сравнительный анализ сетей и систем передачи информации по показателям информационной безопасности, обеспечения требуемого качества обслуживания;
- разработка проектов и технических заданий для проведения работ по защите информации телекоммуникационных систем и необходимой технической документации;
- рациональный выбор элементной базы при проектировании систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем;
- проверка работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации телекоммуникационных средств и систем;
- составление методик расчетов и программ экспериментальных исследований по защите информации телекоммуникационных систем, выполнение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами;
- разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности комплекса мер по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационной системы;
- подготовка материалов для написания дипломной работы;
- написание дипломной работы.

2. Вид практики, способ и формы проведения производственной практики

Вид практики – преддипломная практика.

Способ практики – стационарная.

Форма практики – дискретная.

Практика проводится на базе кафедры Информационных технологий и систем безопасности, факультета Информационных систем и геотехнологий и (или) научно-исследовательских учреждений, с которыми у Российского государственного университета имеются соглашения о прохождении практики.

3. Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика для специальности 10.05.02 – Информационная безопасность телекоммуникационных систем специализация «Разработка защищенных телекоммуникационных систем» относится к базовой части Блока 2 Практики.

Практика проводится в одиннадцатом семестре и базируется на знаниях умениях и навыках, сформированных у студента в процессе освоения ОПОП по специальности.

Знания и практики, полученные обучаемыми, непосредственно используются при написании выпускной работы студента и в практической профессиональной деятельности.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

При прохождении практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3	способностью применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач
ОПК-6	способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-7	способностью применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
ПК-1	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем
ПК-2	способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов
ПК-5	способностью проектировать защищённые телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов

ПК-6	способностью применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и нормы их интеграции в государственную и международную информационную среду
ПК-7	способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования
ПК-8	способностью проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем
ПК-9	способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации
ПК-10	способностью оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений
ПК-11	способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы
ПК-12	способностью выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности
ПК-13	способностью организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;
- правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;
- способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации;
- организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;
- технологии, средства и методы обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем;
- основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта.

Уметь:

- классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации;

- применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;
- пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке;
- анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;
- проводить анализ показателей качества сетей и систем телекоммуникаций;
- осуществлять рациональный выбор средств и методов защиты информации на объектах информатизации;
- разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы;
- организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Владеть:

- навыками работы с нормативными правовыми актами;
- навыками организации и обеспечения режима секретности;
- методами и средствами технической защиты информации;
- навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности;
- навыками работы с научно-технической литературой по перспективным сетям и системам связи с целью повышения эффективности защищенных телекоммуникационных систем;
- навыками рационального выбора средств и методов защиты информации объектов информатизации;
- проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов.

5. Порядок проведения практики

Для организации работы со студентами на кафедре выделяется руководитель практики от кафедры. Он выбирается из числа ведущих преподавателей кафедры и утверждается приказом ректора. Для проведения практики, со стороны организации назначается квалифицированный специалист для руководства обучающимися.

Права и обязанности руководителей практики от кафедры и организации определены в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет.

В период прохождения практики студенты обязаны:

- пройти практик, в установленные учебным графиком сроки;
- своевременно и полностью выполнять индивидуальные задания;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- нести ответственность за сохранность и правильную эксплуатацию вычислительной техники, установленной в учебной лаборатории;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- подготовить дневник практики и отчет о прохождении практики в срок, установленный программой практики, и пройти промежуточную аттестацию по итогам прохождения практики.

Задание и план график прохождения практики руководитель практики должен выдать студенту не позднее первого дня практики.

6. Структура и содержание преддипломной практики

Объем преддипломной практики составляет 15 зачетных единиц, 10 недель.

6.1. Структура преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в академических часах)			Формы текущего контроля
		Всего часов	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Составление индивидуального плана работы	12	4	8	собеседование
2	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по разделам дипломной работы.	496	168	328	собеседование
3	Аттестация по итогам практики	32	8	24	отчет, защита отчета
	Итого	540	180	360	

6.2. Содержание разделов преддипломной практики

6.2.1. Составление индивидуального учебного плана работы.

6.2.2. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по разделам дипломной работы.

- Поиск и анализ литературных источников по тематике;
- Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по разделам;

- Обработка и анализ полученного материала по результатам практики;
- Написание дипломной работы.

6.2.3. Аттестация по итогам практики

- Подготовка отчета по практике;
- Защита отчета.
- Получение промежуточной аттестации по итогам практики

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

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен отдельным документом.

8. Формы контроля

8.1. Текущий контроль студентов проводится в дискретные временные интервалы руководителем преддипломной практики в следующей форме - еженедельный контроль выполнения плана практики.

8.2. Промежуточный контроль.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет. Он проводится по итогам практики на основании представления письменного отчета о прохождении практики, дневника практики, отзыва руководителя практики и защиты отчета.

В отчет по практике входят следующие структурные элементы:

- 1) Титульный лист (Приложении 1)
- 2) Индивидуальный план (Приложении 2);
- 3) Оглавление;
- 4) Основная часть – отчет по теме индивидуального задания;
- 5) Заключение;
- 6) Список использованных источников;
- 7) Приложения к отчету:
 - Рабочий график проведения практики (Приложении 3);
 - Дневник практики (Приложение 4).

Кроме этого, к отчету по практике прилагается отзыв руководителя практики от предприятия (Приложении 5).

Студент допускается к промежуточной аттестации:

- прошел практику в установленные учебным графиком сроки;
- своевременно и полностью выполнил индивидуальное задание;
- подготовил: дневник практики и отчет о прохождении практики.

Перечень вопросов к зачету.

Вопросы к дифференцированному зачету определяются индивидуальным заданием на практику.

Критерии оценки ответов обучающегося на вопросы:

– оценка **«отлично»** выставляется, если студент: полностью и качественно выполнил план практики; показал глубокие теоретические и практические знания; на высоком уровне выполнял должностные обязанности при решении практических задач; грамотно организовывал эксплуатацию и бережение специальной техники и технических средств; представленный отчет оформлен на высоком уровне; получил основные прикладные результаты выпускной квалификационной работы; имеет положительный отзыв руководителя практики.

– Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент: полностью выполнил план практики; показал теоретические и практические знания; на высоком уровне выполнял должностные обязанности при решении практических задач; правильно организовывал эксплуатацию и бережение специальной техники и технических средств; представленный отчет оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями; получил некоторые прикладные результаты выпускной квалификационной работы; имеет положительный отзыв руководителя практики.

– Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент: выполнил план практики; выполнял должностные обязанности при решении практических задач с некоторыми замечаниями руководителя практики; представленный отчет оформлен с недостатками; прикладные результаты выпускной квалификационной работы четко не сформулированы; имеет положительный отзыв руководителя практики;

– Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент: не выполнил план практики и индивидуальное задание; не справился с выполнением должностных обязанностей при решении практических задач; представленный отчет оформлен с грубыми ошибками (или не представлен); прикладные результаты выпускной квалификационной работы не получены; имеет отрицательный отзыв руководителя практики.

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

а) основная литература:

1. Воробьев С.П., Давыдов А.Е., Курносое В.И. Жизненный цикл инфокоммуникационных сетей - 2012
2. Воробьев С.П., Давыдов А.Е., Курносое В.И., Миндюков Н.Н. Инфокоммуникационные сети: энциклопедия. Книга 1. Инфокоммуникационные сети: классификация, структура, архитектура, жизненный цикл, технологии: энциклопедия –М.: Наука, 2015
3. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам: Справочное пособие / Бузов Г.А. - М.:Гор. линия-Телеком, 2015. - 586 с - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/895240>

б) дополнительная литература:

1. Бузов Б.А. Управление качеством продукции. Технический регламент,

стандартизация и сертификация. Учебное пособие. - 3-е изд., доп. - М : Академия, 2008. - 172(1) с.

2. . ГОСТ Р 5311-2008 Устойчивость функционирования сети связи общего пользования.
3. Волхонов, В. И. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. И. Волхонов, Е. И. Шклярова. - М. : МГАВТ, 2008. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/403528>

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

- windows 7 48130165 21.02.2011
- Office 2007 лиц 41964944 23.03.2007 дог. 07/03-02
- dr Web LBW-BC-12М-485-А1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015

Интернет-ресурсы

- <https://biblio-online.ru> – ЭБС Юрайт
- <http://znanium.com> – ЭБС Знаниум
- <http://www.prospektnauki.ru> – ЭБС Проспект науки
- <http://elib.rshu.ru> ЭБС ГидроМетеоОнлайн
- <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека
- <http://www.consultant.ru/online> - некоммерческая версия КонсультантПлюс.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Составление индивидуального плана работы	Консультации, собеседование	windows 7 48130165 21.02.2011 Office 2007 лиц 41964944 23.03.2007 дог. 07/03-02 dr Web LBW-BC-12М-485-А1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015 Internet Explorer https://biblio-online.ru http://znanium.com http://www.prospektnauki.ru http://elib.rshu.ru https://нэб.рф http://www.consultant.ru/online
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-	Консультации, собеседование, технология	windows 7 48130165 21.02.2011

технической информации по теме	исследовательской деятельности, технология развития критического мышления,	Office 2007 лиц 41964944 23.03.2007 дог. 07/03-02 dr Web LBW-BC-12М-485-А1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015 Internet Explorer https://biblio-online.ru http://znanium.com http://www.prospektnauki.ru http://elib.rshu.ru https://нэб.рф http://www.consultant.ru/online
Аттестация по итогам практики	Дифференцированный зачет	windows 7 48130165 21.02.2011 Office 2007 лиц 41964944 23.03.2007 дог. 07/03-02 dr Web LBW-BC-12М-485-А1 КОНТРАКТ № 0372100040318000015 Internet Explorer

11. Особенности освоения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Рабочее место обучающегося – предоставляется организацией, на базе которой проводится практика. Практикант должен иметь доступ к информации в объемах, необходимых для успешного освоения ими программ практики, нормативной и законодательной базам в соответствии с требованиями законодательства РФ, за исключением информации для служебного пользования.

Помещение для практических и теоретических занятий – предоставляется организацией, на базе которой проводится практика.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано

специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для промежуточной аттестации – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Информационных технологий и систем безопасности

Направление подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»

ОТЧЕТ

О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Студента очной формы обучения

6-го курса, группы ИБ-С __-__

ФИО студента

Допущен(а) к защите __.__.20__

Оценка по практике _____

Руководитель практики

(ФИО)

(должность)

(подпись)

Содержание отчета на _____ стр.

Приложение к отчету на _____ стр.

Санкт-Петербург 20__ г.

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Информационных технологий и систем безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой _____
« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Студенту _____ группы _____
ФИО студента _____ Номер группы _____

Факультет _____ Информационных систем и геотехнологий
Направление _____ Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Специализация _____ Разработка защищенных телекоммуникационных систем
Уровень _____ специалитет

Место прохождения практики _____
Сроки прохождения практики _____ с ____ . ____ .20__ г. по ____ . ____ .20__ г.

Перечень заданий, подлежащих разработке на практике, содержание и планируемые результаты
Индивидуальное задание:
—

Задание составлено _____ / _____ /
(подпись руководителя) (ФИО руководителя)

С заданием ознакомлен _____ / _____ /
(подпись студента) (ФИО студента)

Дата « ____ » _____ 20__ г.

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Срок практики с __.__.20__ г по __.__.20__ г.

№ п/п	Этапы практики	Примечание
1		
2		
3		

Составлен _____ / _____ /
(ФИО руководителя практики)

Дата «__» _____.20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДНЕВНИК ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Студента _____

Факультет _____ Информационных систем и геотехнологий _____

Группа _____ ИБ-С ____ - ____ _____

Направление _____ Информационная безопасность телекоммуникационных систем _____

Специализация _____ Разработка телекоммуникационных систем _____

Уровень _____ специалитет _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики _____ с ____ . ____ .20__ г. по ____ . ____ .20__ г. _____

Руководитель практики _____
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ
выполненных работ в течение преддипломной практики

Даты	Содержание работ (краткое описание работ)	Оценка и подпись руководителя

Дневник составил _____
(подпись студента)

Руководитель практики _____
(подпись)

__ . __ . 20 __
(Дата)

ОТЗЫВ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Студент(ка) 6 курса, факультета Информационных систем и геотехнологий ФГБОУ
ВО «Российского государственного гидрометеорологического университета» _____

(ФИО)

проходил(а) учебную практику в период с __.__.20__ г. по __.__.20__ г.

За время прохождения преддипломной практики

Изучил(а):

Подготовил(а):

За время прохождения практики проявил(а) себя как

Освоил(а) компетенции _____

Уровень сформированности компетенций _____

(минимальный, базовый, продвинутый)

Задание на преддипломную практику выполнил(а) _____

(в полном объеме, частично, не выполнил)

Выводы, рекомендации _____

Практику прошел с оценкой _____

Подпись руководителя _____ / _____./

(подпись руководителя)

(ФИО)

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2019/2020 учебный год без изменений.

Протокол заседания кафедры ИТиСБ от 07.05.2019 №5