**Программа практики**

**оСНОВНАЯ Образовательная программа ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

**10.05.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Утверждена  Академическим советом ООП  Протокол № 4 от 25 июня 2019 г. | |
| Автор | Лось А.Б. | |
| Объем практики в з.е., кредитах | 12 з.е. | |
| Продолжительность практики в академических часах, в т.ч. объем контактной работы в час, или продолжительность практики в неделях | 456 академических часа, в том числе 4 часа контактной работы | |
| Курс | 6 | |
| Вид практики | Преддипломная | |
| Тип практики | Научно-исследовательская | |

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## Цель и задачи практики

*Цели проведения практики*

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;

- изучение литературы и нормативно-методической документации по профилю подготовки;

- изучение содержания основных работ и исследований, выполняемых в области информационной безопасности;

- приобретение навыков для будущей профессиональной деятельности;

- подготовка к выполнению ВКР.

*Задачами практики являются:*

- изучение студентами сущности своей будущей профессии, объектов и видов профессиональной деятельности,

- приобретение профессиональных компетенций,

- освоение компьютерных методов сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемых в профессиональной деятельности,

- приобретение навыков самостоятельного решения поставленных задач и оформления полученных результатов

## Место практики в структуре ОП

Программа преддипломной практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании других частей компетенций: «Основы информационной безопасности», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Теория информации», «Модели безопасности компьютерных систем», «Криптографические методы защиты информации».

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ООП:

- студент должен знать основы будущей профессиональной деятельности, содержание программы подготовки специалистов в соответствии с ОРОС;

- уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию;

- владеть нормами современного русского литературного языка, навыками логически правильного и аргументированного формулирования мыслей.

Прохождение данной практики необходимо для выполнения ВКР.

## Способ проведения практики

Преддипломная практика по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» проводится на учебно-лабораторной базе департамента прикладной математики МИЭМ НИУ ВШЭ, специализированной для решения практических задач по защите информации, а также на базе организаций – партнеров МИЭМ.

Практика может быть стационарной или выездной, в зависимости от места расположения партнеров МИЭМ.

Преддипломная практика выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом.

## Форма проведения практики

Преддипломная практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени в начале учебного года.

# Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (КОМПЕТЕНЦИИ)

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код компетенции | Формулировка компетенции | Профессиональные задачи, для решения которых требуется данная компетенция |
| ПК3 | Способен транслировать правовые нормы в профессиональной и социальной деятельности, строить профессиональную деятельность в области информационной безопасности с опорой на правовые знания и нормативные правовые акты | Анализ соответствия принимаемых решений нормативным документам в области информационной безопасности |
| ПК 8 | Способен корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математических и естественных наук | Применение аппарата математичес-ких и естественных наук для решения задач, поставленных руко-водителем практики |
| ПК 10 | Способен работать с программными средствами общего и специального назначения, учитывая современные тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий | Применение вычислительных средств для решения задач, поставленных руководителем практики |
| ПК 19 | Способен разрабатывать проектную и техническую (в том числе, отчетную) документацию | Подготовка индивидуального задания на практику, плана работы и отчета о проделанной работе |

# Структура и содержание практики

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды практической работы студента | Содержание деятельности | Код форми- руемых комп-етенций |
| 1 | Экспертная деятельность | Изучение действующих в подразделении нормативно-правовых актов по его функциональному предназначению, режиму работы, делопроизводству, структуре данной организации | ПК-3 |
| 2 | Исследовательская деятельность | Решение теоретических и практических задач, поставленных руководителем практики  Участие в подготовке и осуществлении плановых мероприятий, предусмотренных программой практики | ПК-8, ПК-10 |
| 3 | Практическая  деятельность | Выполнение отдельных служебных заданий (поручений) руководителя практики | ПК-8, ПК-10 |
| 3 | Аналитическая деятельность | Подготовка индивидуального задания, плана работы и отчетных документов по практике | ПК-19 |

# Формы отчетности по практике

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в виде отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставится в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по преддипломной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4 и подшит в папку. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте. Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

# промежуточная аттестация по практике

По итогам преддипломной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике.

Формой итогового контроля прохождения практики является экзамен, который проводится в форме защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики.

Защита отчета проводится комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в которую включается руководитель практики.

Письменные отчеты по практике каждого студента хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего модуля обучения.

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики, не допускаются к проведению государственного экзамена.

## Критерии и оценочная шкала для промежуточной аттестации по практике

Основные критерии оценки практики:

- деловая активность студента в процессе прохождения практики;

- учебная и производственная дисциплина студента;

- качество выполнения индивидуального задания;

- устные ответы на экзамене;

- качество выполнения отчета по практике;

- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

Результирующая оценка ***Qрез***  определяется из соотношения:

***Qрез = 0.6 \*Qэкз + 0.4 \*Qотз,***

где ***Qэкз***– оценка за экзамен, ***Qотз*** – оценка руководителя практики

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике включает:

- контрольные вопросы и задания по разделам практики, в том числе, осваиваемым студентами самостоятельно;

- перечень тем исследования;

- индивидуальные задания в соответствии с задачами практики;

- содержание работ, выполняемых в ходе прохождения практики

**Примеры контрольных вопросов на промежуточной аттестации**

1. Сформулируйте цели и задачи вашей преддипломной практики.

2. Перечислите приобретенные во время прохождения преддипломной практики знания и умения.

3. Какие современные технологии использовались при решении практических задач?

4. Какие из полученных на практике результатов вы считаете наиболее существенными?

5. Какие из приобретенных знаний и навыков вы могли бы использовать в дальнейшей работе?

6. Какие их полученных результатов предполагается использовать в дипломной работе?

# Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| Основная литература | |
| 1 | 1. Кабанов А.С., Лось А.Б., Першаков А.С. Теоретические основы компьютерной безопасности, М: РИО МИЭМ.- 2012.- 245 с.  2. Лось А. Б., Кабанов А. С., Трунцев В. И., Основы информационной безопасности, Учебное пособие. М., МИЭМ, 2012 г.  3. Хорев П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 256 с. |
| Дополнительная литература | |
| 2 | 1.Расторгуев С.П. Основы информационной безопасности: учеб. пособие для студ. высших учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2007,192 с.  2.Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей, М: ИД «Форум», 2008 г., 415 с. |
| Ресурсы сети «Интернет» | |
| 3 | - вузовская электронно - библиотечная система учебной литературы http://miem.hse.ru/  - база научно-технической информации (ВИНИТИ РАН) |

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Для прохождения производственной практики на кафедре Компьютерной безопасности МИЭМ НИУ ВШЭ необходим персональный компьютер со стандартным набором программного обеспечения и доступом к сети Internet.

При прохождении практики во внешней организации необходимое программное обеспечение и информационные технологии определяются руководителем практики и решаемыми задачами.

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

Для прохождения преддипломной практики на кафедре Компьютерной безопасности МИЭМ НИУ ВШЭ необходим персональный компьютер со стандартным набором программного обеспечения и доступом к сети Internet. Для студентов обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных в читальных залах, к справочной и научной литературе, периодическим изданиям, в соответствии с данным направлением подготовки.

При прохождении практики во внешней организации необходимая материально-техническая база определяется руководителем практики и решаемыми задачами.

**Приложение 1**

*Образец титульного листа отчета о прохождении практики*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Факультет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Название ОП)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(уровень образования)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Профиль/Специализация (если есть)

**О Т Ч Е Т**

**по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ практике**

*(указать вид практики)*

Выполнил студент гр.\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(подпись)*

**Проверили:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(должность, ФИО руководителя от предприятия)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(оценка) (подпись)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

МП *(дата)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(должность, ФИО руководителя от факультета)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(оценка) (подпись)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(дата)*

**Структура отчета.**

1. Введение (в разделе должны быть приведены цели и задачи практики)
2. Содержательная часть.
   1. Краткая характеристика организации (места прохождения практики) с описанием сферы деятельности, организационной структуры, экономическими показателями.
   2. Описание профессиональных задач, решаемых студентом на практике (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).
3. Исполненное индивидуальное задание.
4. Заключение (включая самооценку сформированности компетенций).
5. Приложения (графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации и т.п.).

**Приложение 2**

*Образец дневника практики*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Факультет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Название ОП)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(уровень образования)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Профиль/Специализация (если есть)

**ДНЕВНИК**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ практики студента**

*(указать вид практики)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(фамилия, имя, отчество)*

**Начат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Окончен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики (ФИО, должность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/подпись/

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_**

Место прохождения практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность, ФИО руководителя практики от предприятия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Срок выполнения | Краткое содержание работы  (заполняется практикантом) | Указания/комментарии руководителей практики | Отметка о выполнении работы (подпись руководителя практики) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Студент – практикант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

*Подпись расшифровка подписи*

**Приложение 3**

**Технологическая карта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ практики**

Название ОП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование)

Уровень образования\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Направленность программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(профиль / специализация (если имеется)

Место проведения практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО руководителя практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | 1.Этапы практики[[1]](#footnote-1) | 2.Технологическое содержание  этапа | 3.Формируемые  компетенции | 1. Результат /продукт, получаемый на данном этапе | 5 .Оценка руководителя по этапу (по 10-бальной шкале) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6.Итоговая оценка | | | | |  |

**Приложение 4**

*Образец отзыва о работе студента*

**ОТЗЫВ**

**о работе студента с места прохождения практики**

Отзыв составляется на студента по окончанию практики руководителем от предприятия.

В отзыве необходимо указать – фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения.

В отзыве должны быть отражены:

* выполняемые студентом профессиональные задачи;
* полнота и качество выполнения программы практики;
* отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики;
* оценка сформированности планируемых компетенций (дескрипторов их сформированности)
* выводы о профессиональной пригодности студента; при необходимости – комментарии о проявленных им личных и профессиональных качествах.

Отзыв подписывается руководителем практики от предприятия (организации) и заверяется печатью.

**Приложение 5**

*Рекомендуемая форма при проведении практики в профильной организации*

**Москва 20\_\_**

**Подтверждение проведения инструктажа**

Студент/-ка ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» *ФИО*,

обучающийся/-аяся на:

\_\_-м курсе образовательной программы «\_\_\_\_\_» (направление \_\_\_\_ «\_\_\_\_\_\_»),

направленный/-ая для прохождения учебной практики в *название организации*,

был/-ла ознакомлен/-на с:

* требованиями охраны труда,
* требованиями техники безопасности,
* требованиями пожарной безопасности,
* правилами внутреннего трудового распорядка *организации*.

Руководитель практики от организации:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*должность подпись*

*первый день практики*

*дата*

1. Колонки 1-4 заполняются практикантом, 5-6 -руководителем практики от предприятия [↑](#footnote-ref-1)