**Программа практики**

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

*«Информационная безопасность»*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утвержденаакадемическим руководителем ОП от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.  |

|  |  |
| --- | --- |
| Автор  | Евсютин Олег Олегович, канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой информационной безопасности киберфизических систем |
| Объем практики в з.е., кредитах  | 5 з.е. |
| Продолжительность практики в академических часах, в т.ч. объем контактной работы в час, или продолжительность практики в неделях | 190 ак. часов, в т.ч. 2 часа контактной работы |
| Курс  | 2 |
| Вид практики | учебная |
| Тип практики | учебно-исследовательская |

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## Цель и задачи практики

**Целью** прохождения учебной практики является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем.

**Задачи** учебной практики:

* закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения в университете дисциплинам;
* формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области информационной безопасности;
* знакомство и отработка навыков работы с реальными исследовательскими, промышленными и образовательными проектами;
* формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной деятельности;
* получение навыков самостоятельной работы, а также работы в составе коллектива;
* обработка полученных материалов и оформление отчета о прохождении практики.

## Место практики в структуре ОП

Учебная практика относится к блоку «Практики, проектная и научно-исследовательская работа» рабочего учебного плана подготовки бакалавров направления 10.03.01 «Информационная безопасность».

Учебная практика может базироваться на следующих дисциплинах:

* «Математический анализ»,
* «Алгебра и геометрия»,
* «Дискретная математика»,
* «Информатика»,
* «Физика»,
* «Алгоритмизация и программирование»,
* «Проектный семинар».

Для успешного прохождения практики студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

* способен учиться, приобретать новые знания, умения, в том числе в области, отличной от профессиональной;
* способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников;
* способен описывать проблемы и ситуации профессиональной деятельности, используя язык и аппарат математики;
* способен писать, оформлять, отлаживать и оптимизировать программный код на языках Python и/или С;
* знает о наиболее важных алгоритмах и структурах данных и основных принципах их проектирования и анализа;
* способен вести письменную и устную коммуникацию на русском языке.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, являются базой для прохождения производственной и преддипломной практик, и должны быть использованы при выполнении научной-исследовательской работы (выполнении программного проекта, курсовой работы, выпускной квалификационной работы) и трудовой деятельности выпускника.

## Способ проведения практики

Стационарный и выездной.

## Форма проведения практики

Дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

# 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 |
| ПК-1 | Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности | Составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований |
| ПК-2 | Способен проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности | Анализ информационной безопасности объектов и систем |
| ПК-7 | Способен оформлять проектную документацию с учетом действующих нормативных и методических документов | Подготовка научных и научно-технических публикаций |

# Структура и содержание практики

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды практической работы студента | Содержание деятельности | Код формируемых компетенций |
| 1 | Составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований | - изучение действующих в подразделении нормативно-правовых актов по его функциональному предназначению, режиму работы, делопроизводству, структуре данной организации;- сбор и обобщение материала, необходимого для подготовки отчетных документов о практике; | ПК-1 |
| 2 | Анализ информационной безопасности объектов и систем | - участие в подготовке и осуществлении плановых мероприятий, предусмотренных программой практики;- выполнение отдельных служебных заданий (поручений) руководителя практики; | ПК-2 |
| 3 | Подготовка научных и научно-технических публикаций | - участие в подготовке и осуществлении плановых мероприятий, предусмотренных программой практики;- выполнение отдельных служебных заданий (поручений) руководителя практики;- подготовка отчета о практике;подготовка научных текстов (статей, разделов монографий, рецензий и др.)для публикации в научных изданиях. | ПК-7 |

# Формы отчетности по практике

По итогам практики студентом предоставляется отчет по практике в формате электронного документа, отражающего выполнение индивидуального задания во время практики, полученные навыки и умения, сформированные компетенции.

#  промежуточная аттестация по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде экзамена. Экзамен проводится в форме публичной защиты результатов практики. Экзамену предшествует текущий контроль, а именно:

- заполнение индивидуального задания по практике;

- заполнение дневника практики;

- очные консультации с руководителем практики.

## Критерии и оценочная шкала для промежуточной аттестации по практике

Во время публичной защиты комиссия оценивает результаты прохождения практики по следующей шкале:

* оценка «8-10» - выставляется студенту, если он в полном объёме и полностью правильно выполнил задание на практику, и в установленные сроки представил руководителю практики оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики;
* оценка «6-7» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил руководителю практики отчёт о прохождении практики, но получил незначительные замечания по полноте и качеству выполнения задания на практику, по оформлению и полноте представленного отчёта;
* оценка «4–5» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил руководителю практики отчёт о прохождении практики, но получил существенные замечания по полноте и качеству выполнения задания на практику, по оформлению и полноте представленного отчёта;
* оценка «0–3» – выставляется студенту, не выполнившему программу практики, т.е. либо выполнившему лишь незначительную часть задания на практику, либо не представившему в установленные сроки отчёт о прохождении практики.

Результирующая оценка выставляется по формуле:

*О*рез = 0,3·*О*отчет + 0,3·*О*дневник + 0,4·*О*отзыв,

где *О*отчет – оценка за представленный студентом отчет по результатам практики (выставлена на титульном листе отчёта по практике);

*О*дневник – оценка за заполнение дневника (выставлена либо на титульном листе отчёта по практике, либо в отзыве);

*О*отзыв – оценка за выполненные работы, выставленная руководителем практики профильной организации по результатам работы студента.

Результирующая оценка округляется арифметически (≥0,5 = 1).

Плагиат и фальсификация документов оцениваются в 0 баллов.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике включает:

* примерный перечень тем практики;
* контрольные вопросы и задания по разделам практики (этапам, видам практической работы студента), в том числе осваиваемым студентами самостоятельно.

## Примеры тем практики:

1. Разработка лабораторной работы по дисциплине «Алгоритмизация и программирование».

2. Выбор методов и средств защиты информационных ресурсов предприятия.

3. Исследование сложности алгоритмов.

## Примеры контрольных вопросов и заданий по разделам практики:

1. Сформулируйте основную цель вашей работы, произведенной в рамках прохождения практики.

2. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные задачи, которые необходимо было решить в рамках практики.

3. Кратко опишите предприятие, на котором проходили практику.

4. Обоснуйте правильность работы созданного программного обеспечения (в случае, если практика предусматривает такой вид работ).

# Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| Основная литература |
| **1** | Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон; Пер. с англ. А. Кириченко; Ред. М. Савина; Выпуск. ред. С. Турко. – 10-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 179 с. |
| **2** | Балашов, А. И. Управление проектами: учебник для бакалавров / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; Под ред. Е. М. Роговой. – М.: Юрайт, 2014. – 383 с. |
| **3** | Ильина, О. Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие / О. Н. Ильина. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. – 208 с. |
| Дополнительная литература |
| **1** | Альтшуллер, Г. С. Найти идею: введ. в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер; Ред. Н. Величенко. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 399 с. |
| **2** | Архангельский, Г. А. Тайм-менеджмент: учеб. пособие / Г. А. Архангельский, М. А. Лукашенко, Т. В. Телегина, С. В. Бехтерев; Под ред. Г. А. Архангельского. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2011. – 304 с. |
| Ресурсы сети «Интернет» |
| **1** | М.Вилкинсон Секреты фасилитации: SMART-руководство по работе с группамиURL: https://hse.alpinadigital.ru/book/18663 |

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

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет-технологии и др.

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

Материально-техническое обеспечение практики отражается в договорах на проведение практики с отдельными организациями (при согласии последних заключить подобный договор). Указанное материально-техническое обеспечение должно удовлетворять действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ)

**Приложение 1**

***Образец титульного листа отчета о прохождении практики***

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова

Образовательная программа «Информационная безопасность»

бакалавриат

**О Т Ч Е Т**

**по учебной практике**

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»

Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова

Образовательная программа «Информационная безопасность»

бакалавриат

**ДНЕВНИК**

**учебной практики студента**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы 2-го 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 содержаниеэтапа  | 3.Формируемыекомпетенции | 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:

2-м курсе образовательной программы «Информационная безопасность» (направление 10.03.01 «Информационная безопасность»),

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)