

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП _____ А. В. Старченко
" 29 " декабря 2016 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Направление подготовки (специальность)

10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация

«Безопасность высокопроизводительных вычислительных систем»

Квалификация выпускника

Специалист по защите информации

Форма обучения

Очная

Томск-2016

СОДЕРЖАНИЕ

БЛОК 2. ПРАКТИКИ

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Б2.У.1	Учебно-лабораторный практикум	3
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	3
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4
Б2.П.2	Преддипломная практика	5

БЛОК 3. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Б.3.2	Подготовка и защита ВКР	5
-------	-------------------------	---

БЛОК 2. ПРАКТИКИ

«Учебно-лабораторный практикум» (Б2.У.1)

«Учебно-лабораторный практикум» является компонентом «Блока 2. Практики» основной профессиональной образовательной программы подготовки студентов по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность». Дисциплина реализуется на механико-математическом факультете кафедрой вычислительной математики и компьютерного моделирования.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);
- способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-4);
- способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах (ОПК-10);
- способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности (ПК-1);
- способность участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований (ПК-2).

Содержание практики: изучение алгоритмов выполнения арифметических операций над большими числами, написание основы класса «Большие числа» на языке C++, реализацию основных операций над большими числами, отладку программ, исследование эффективности программ и их оптимизацию. Практика завершается отчётом с демонстрацией программ

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *практические занятия и самостоятельная работа.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме защиты отчетов по выданным заданиям.
- промежуточный контроль в форме зачета в 4 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (36 часов – практические занятия) и 36 часов составляет самостоятельная работа.

«Научно-исследовательская работа» (Б2.Н.1)

Целями практики являются: приобщение студентов к научно-исследовательской работе, получение опыта и умений в научно-исследовательской работе, углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им теоретических навыков и компетенций, опыта самостоятельной исследовательской работы, а также – развитие компетенций ОК-8, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Задачами практики «Научно-исследовательская работа» являются выполнение научных исследований в области компьютерной безопасности под руководством преподавателя. Практика базируется на успешном освоении следующих разделов ООП: «Учебно-лабораторный практикум», «Введение в математику», «Дискретная математика», «Алгебра», «Введение в специальность», «Информатика», «Теория чисел», «Теоретико-

числовые методы в криптографии». Практика связана с дисциплинами «Спецсеминар».

Она необходима для изучения следующих разделов ООП: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы».

Практика является стационарной и непрерывной, проводится в научных и учебных лабораториях НИ ТГУ параллельно с учебными занятиями в 6 и 8 семестрах.

Объем производственной практики составляет 4 зачетные единицы, 144 часа (по 72 часа в 6 и 8 семестре), в том числе 72 часа контактной работы (по 36 часов в 6 и 8 семестрах). Практика проводится в форме научно-исследовательской работы и предполагает проведение научных исследований под руководством преподавателя. Темы исследований формулируются по актуальным научным проблемам компьютерной безопасности и касаются, главным образом, криптографических и стеганографических методов защиты компьютерной информации, математических моделей безопасности компьютерных систем. Промежуточные результаты исследований студент регулярно обсуждает со своим научным руководителем и докладывает на групповом семинаре. Итоговые результаты научно-исследовательской работы за учебный год студенты публично защищают в конце 6-го и 8-го семестра в качестве курсовой работы на заседании кафедры.

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (Б2.П.1)

Целями «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» являются: создание необходимого задела для последующего успешного выполнения дипломной работы, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, развитие компетенций ОК-8, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20.

Задачами «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является: характеристика состояния некоторой научной проблемы в области компьютерной безопасности либо практической проблемы, связанной с обеспечением информационной безопасности в компьютерной сети какого-либо конкретного предприятия или ведомства; обзор литературы, относящейся к проблеме, классификация подходов к ее решению, выбор конкретной нерешенной задачи по данной проблеме, предварительного метода решения задачи, возможно, в некотором частном случае и т.п. В задачи практики могут входить также: изучение системы мер информационной безопасности (административных, организационных, правовых, технических, программно-аппаратных и математических), которые применяются в данной организации, формирование предложений по их совершенствованию.

Практика базируется на освоении следующих разделов ООП: «Учебно-лабораторный практикум», «Научно-исследовательская работа». Она необходима для изучения следующих разделов ООП: «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы».

Практика является стационарной и дискретной, проводится отдельно от учебных занятий. Её объём составляет 12 зачетных единиц (432 часа). Практика может быть одного из двух видов – научно-исследовательская и технологическая. Ее вид студент выбирает сам в зависимости от своих склонностей и предполагаемого места будущего трудоустройства. Научно-исследовательскую практику студенты проходят в научных и учебных лабораториях НИ ТГУ, а технологическую – на соответствующих предприятиях. Тематика практики лежит в русле основных направлений компьютерной безопасности и охватывает почти все её научные и практические проблемы. Тема практики и её руководитель утверждаются на

заседании кафедры. План прохождения практики и его выполнение регистрируются руководителем в дневнике стандартной формы.

Практика проводится в течение 9 недель в конце 5-го курса (10-й семестр) и заканчивается представлением на кафедру дневника и отчета по установленной форме с последующей публичной защитой. Защита осуществляется в форме доклада и компьютерной презентации.

«Преддипломная практика» (Б2.П.2)

Целями «Преддипломной практики» являются: выполнение научно-практической работы для успешной защиты ВКР, подготовка к защите ВКР, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение опыта самостоятельной научно-практической деятельности, дальнейшее развитие компетенций ОК-8, ОПК-4, ПК-1, ПСК-5.1, ПСК-5.2, ПСК-5.3, ПСК-5.4, ПСК-5.5. Задачами преддипломной практики являются выполнение теоретических исследований по заданию и под руководством преподавателя: характеристика состояния некоторой научно-практической проблемы в области компьютерной безопасности, обзор литературы, относящейся к проблеме, классификация подходов к ее решению, выбор и решение конкретной задачи, формирование рекомендаций по обеспечению информационной безопасности на основании полученного решения; а также написания текста дипломной работы, участие в семинаре с докладами по теме исследования.

Практика базируется на освоении следующих разделов ООП: практики «Научно-исследовательская работа» и «Практика по получению первоначальных профессиональных умений и опыта». Практика является необходимым этапом перед Государственной итоговой аттестацией.

Преддипломная практика является стационарной и непрерывной, проводится в учебных и научных лабораториях НИ ТГУ. Объем преддипломной практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Преддипломная практика осуществляется в форме научно-исследовательской работы, включает семинарские занятия, совместную научно-исследовательскую работу с научным руководителем, а также самостоятельную работу студента. Содержание практики состоит в выполнении теоретических исследований по теме дипломной работы под руководством преподавателя. Ее прохождение предполагает ряд докладов на семинаре по текущим результатам, а также защиту в виде завершающего доклада с компьютерной презентацией по результатам выполненной работы.

БЛОК 3. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

«Подготовка и защита ВКР» (Б.3.2)

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня развития и освоения выпускником профессиональных компетенций по направлению подготовки 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и качества его подготовки к научно-исследовательской, проектной, контрольно-аналитической, организационно-управленческой и эксплуатационной деятельности. К задачам государственной итоговой аттестации относятся: оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения; решение вопроса о присвоении квалификации «Специалист» по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании; разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии. Государственная итоговая

аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой научно-исследовательскую работу, выполняемую студентом под руководством преподавателя по актуальной тематике, относящейся к области компьютерной безопасности. При защите выпускной квалификационной работы выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц (216 часов).