

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе Зарипов Н.Г.


_____ подписи _____ 2015 г



ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации
10.06.01 Информационная безопасность

Программа

Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная

Уфа 2015

**Программа научно-исследовательской практики / Составитель: Селиванова М.В.,
Уфа: УГАТУ, 2015. - 16 с.**

Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" июля 2014 г. № 874 и приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 N 464 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации)". Является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Составитель: доцент, к.т.н. Селиванова М.В. 

Программа научно-исследовательской практики одобрена на заседании научно-методического совета НМС по УГСН 10.06.01 Информационная безопасность
" 11 " 12 2014 г., протокол № 10

Председатель научно-методического совета

 В.И. Васильев 12.12.14
личная подпись расшифровка подписи дата

Программа утверждена на заседании вычислительной техники и защиты информации

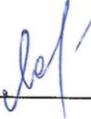
" 11 " 12 2014 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

 В.И. Васильев 12.12.14
личная подпись расшифровка подписи дата

Программа зарегистрирована в ООПМиА и внесена в электронную базу данных.

Начальник ООПМиА

 И.А. Лакман 20.04.15
личная подпись расшифровка подписи дата

 Директор  С.Р. Мустафин

© Селиванова М.В., 2015

© УГАТУ, 2015



Содержание

1 Назначение и область применения	4
2. Цели и задачи научно-исследовательской практики	4
3 Место практики в структуре ООП подготовки кадров высшей квалификации	6
4 Структура и содержание практики	11
5 Способы проведения практики	12
6 Место и время проведения практики	13
7 Формы контроля	14
8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	15
9 Материально-техническое обеспечение практики	15
10 Особые условия прохождения научно-исследовательской практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
11 Фонды оценочных средств	

1 Назначение и область применения

Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в системе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающего проведение самостоятельного научного исследования в соответствии с разработанной программой, выявление перспективных направлений избранной темы научного исследования, практическое участие в работе научно-исследовательских коллективов, получение умений и навыков профессионально-ориентированной научно-исследовательской деятельности.

Согласно требованию ФГОС ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению 10.06.01, Информационная безопасность научно-исследовательская практика аспирантов является обязательной частью образовательной программы, одним из важных видов учебно-воспитательного процесса, в котором осуществляется непосредственная подготовка аспирантов к их профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Программа научно-исследовательской практики для аспирантов ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее Программа) регламентирует порядок, формы и способы прохождения и организации научно-исследовательской практики аспирантами всех форм обучения.

2 Цели и задачи научно-исследовательской практики

Цель научно-исследовательской практики – приобретение аспирантами навыков самостоятельного планирования и проведения научного исследования с обоснованием актуальности, выбором его перспективного направления и критической оценкой полученных результатов исследования.

Систематизированный фактический материал по избранной теме исследования, полученный в период до начала практики и при её прохождении, должен позволить подготовить по результатам научно-исследовательской практики отчет, сформированный в соответствии с требованиями к нему предъявляемыми. Отчет по результатам научно-

исследовательской практики может быть оформлен в виде научной публикации.

Целью прохождения практики является достижение следующих результатов образования (РО):

умения:

- систематизации теоретических и практических знаний в области информационной безопасности;
- использования методологии и методов научного исследования на уровнях теоретического познания и эмпирического исследования, использования общелогических методов и приемов исследования;
- обоснования актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования;
- обобщения и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявления перспективных направлений;
- разработки программы и проведения в соответствии с ней самостоятельного научного исследования;

владения:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- работы с инструментальными средствами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- действующими стандартами в области информационной безопасности, критериями, устанавливающими степень соответствия защищаемых объектов стандартам информационной безопасности;
- спецификой взаимодействия при работе в научно-исследовательских коллективах;
- навыками подготовки и представления результатов научно-исследовательской деятельности в виде отчета и/или научной публикации.

Перечисленные образовательные результаты являются основой для формирования следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями, предъявляемыми к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Универсальными компетенциями:

УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

Общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-3 – способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности.

Основная задача научно-исследовательской практики – комплексная научно-практическая подготовка аспиранта в аспектах овладения современными методами и методологией научного исследования, накопления опыта научно-аналитической деятельности, совершенствования умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности индивидуально и в коллективе, а также овладения умениями изложения полученных результатов в виде отчетов и/или научных публикаций.

3 Место практики в структуре ООП подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации

Научно-исследовательская практика базируется на основании знаний и умений, полученных в ходе изучения дисциплин вариативной части Блока 1: «Психология и педагогика», объемом 3 ЗЕ в 3 семестре; «Методика работы над литературными источниками», объемом 2 ЗЕ в 3 семестре; «Модуль: Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», объемом 9 ЗЕ во 2, 3 и 4 семестрах; дисциплин по выбору: «Компьютерно-техническая экспертиза»/«Катастрофоустойчивость информационных систем», объемом 7 ЗЕ в 3 и 4 семестрах; а также педагогической практики, объемом 12 ЗЕ в 5 семестре, научно-исследовательской работы, объемом 26, 22, 19, 23, 18 ЗЕ, выполняемой соответственно в 1, 2, 3, 4, 5 семестрах. В свою очередь научно-исследовательская практика формирует образовательный результат, необходимый для профессиональной деятельности научно-педагогических кадров высшей квалификации, в виде сформированных компетенций УК-3, ОПК-3.

Для прохождения практики аспирант должен обладать ранее полученными:

Знаниями:

- цели и задачи научного исследования, основные методологические подходы исследования процессов функционирования объектов профессиональной деятельности;
- существующие методы анализа безопасности информационных систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области информационной безопасности;

- существующие методы разработки моделей и алгоритмов методы и алгоритмы решения задач современные методы и средства защиты;
- основные организационные и правовые методы обеспечения безопасности информационных систем;
- современные методы защиты локальной и удаленной вычислительных сетей;
- методы анализа безопасности информационных систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области информационной безопасности;
- методы организации работы коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности.
- формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в информационных системах.
- социально-культурное содержание деятельности исследователя, особенности ведения совместного научного исследования;
- принципы формирования личностной и деловой коммуникации, организации взаимодействия в команде;

Умениями:

- решать задачи обработки информации с помощью современных инструментальных средств и информационно-коммуникационных технологий;
- разрабатывать план выполнения научного исследования для распараллеливания работ по нему;
- обосновывать выбор методов и способов описания и формализации задач научного исследования по избранной тематике, выбора критериев и оценок эффективности их решения;
- проводить анализ безопасности информационных систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области компьютерной безопасности;
- разрабатывать математические модели отдельных средств защиты информации, а также модели безопасности защищаемых информационных систем в целом;
- проводить обоснование и выбор рационального решения по уровню защищенности информационной системы с учетом заданных требований;

- разрабатывать предложения по совершенствованию управления безопасностью информационных систем и сетей;
- организовать работу коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности;
- адаптировать и обобщать результаты современных исследований;
- осуществлять систематическую работу по самообразованию, совершенствованию профессионально значимых умений и навыков;
- соблюдать правила служебного этикета, нормы профессиональной этики для установления нормального социально-психологического контакта;

Владениями:

- навыками работы с научной, научно-исследовательской, научно-технической литературой по избранной тематике научного исследования в области профессиональной деятельности;
- современными информационно-коммуникационными технологиями для решения общенаучных задач и организации своего труда;
- сравнительного анализа существующих методов и подходов к решению задач обеспечения информационной безопасности;
- навыками применения организационных и правовых мер для обеспечения безопасности информационных систем;
- навыками разработки формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в информационных системах;
- методами анализа безопасности информационных систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области информационной безопасности;
- навыками организации работы коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности;
- методами адаптации и обобщения результатов современных исследований;
- современными методами и средствами защиты информации при ее передаче;
- навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций;
- проведения коллективного исследования; организации и оптимизации рабочего времени для сохранения здоровья при больших профессиональных нагрузках;

- навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, научных публикаций.

Содержание практики является логическим продолжением разделов ОПОП Блока 1 и служит основой для формирования профессиональной компетентности для профессиональной деятельности: **научно-исследовательская деятельность в области информационной безопасности.**

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели и задачи научно-исследовательской практики»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Предшествующие разделы ООП	Последующие разделы ООП
<i>Универсальные компетенции</i>			
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Блок обязательная дисциплина «Методика работы над литературными источниками»	–
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>			
ОПК-3	Способность обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности	Блок 1 модуль вариативной части «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»	Блок 4: ГИА

4. Структура и содержание практики

4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа или 8 недель. Научно-исследовательская практика проводится в 6 семестре обучения аспиранта.

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы		
		Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1	Вводный инструктаж	4	18	22
2	Разработка индивидуальной программы научного исследования.		27	27
3	Постановка задачи научного исследования	4	63	67
4	Работа с инструментальными средствами	4	128	132
5	Патентные исследования	4	36	40
6	Систематизация материала научно-исследовательской практики		126	126
7	Защита отчета по практике		18	18
Итого		16	416	432

4.2 Содержание практики

1. Вводный инструктаж.

Ознакомление с целями и задачами научно-исследовательской практики. Выбор и обоснование выбора тематики научного исследования в рамках практики.

2. Разработка индивидуальной программы научного исследования.

Формирование индивидуального задания научно-исследовательской деятельности аспиранта на практике. Составление индивидуальной программы научного исследования на практике, ее согласование с руководителем практики. Разработка календарного плана выполнения программы самостоятельного научного исследования.

3. Постановка задачи научного исследования

Изучение основных подходов ведения теоретических исследований, способов формализации и постановок задач, моделей, применяемых в области избранной тематики. Изучение используемых методов и алгоритмов решения исследовательских задач по избранной тематике, способов ведения экспериментального исследования. Изучение фактического материала, методик исследования, применяемых в научно-исследовательском коллективе на базе практики. Формализация постановки задачи исследования.

4. Работа с программно-аппаратными средствами защиты информации.

Изучение современных методов и средств защиты информации; построение моделей выявления попыток несанкционированного доступа в информационные системы, политики безопасности, изучение методов анализа безопасности информационных систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области информационной безопасности. Выбор и обоснование выбора конкретных мер противодействия угрозам информационной безопасности. Разработка математического и алгоритмического обеспечения для обеспечения информационной безопасности объекта защиты. Анализ рисков информационной безопасности.

5. Систематизация материала научно-исследовательской практики.

Сбор, систематизация и обработка материалов практики. Анализ выполнения программы научно-исследовательской практики совместно с руководителем практики. Подготовка материала для научной публикации, подготовка отчета по практике.

6. Защита отчета по практике

Подготовка доклада и презентации к нему, выступление с отчетом на кафедральном семинаре, анализ достижения аспирантом целей и задач научно-исследовательской практики.

5 Способы проведения практики

Способ проведения научно-исследовательской практики, как правило, стационарный. Однако, при прохождении научно-исследовательской практики в филиалах или подразделениях вуза вне места нахождения головного вуза, способ ее прохождения может быть выездной. Соответствующие расходы, связанные с прохождением выездной практики, вуз берет на себя.

Права аспиранта:

- Аспирант самостоятельно составляет программу своей научно-исследовательской деятельности в рамках практики, который согласовывается с руководителем научно-исследовательской практики от выпускающей кафедры.

- Аспирант имеет право по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителю практики от выпускающей кафедры, а в случае прохождения практики во внешней научной организации, то и к куратору от места прохождения практики, также по его (их) рекомендациям к членам коллектива исследователей.

- Аспирант во время прохождения практики имеет право на пользование научно-технической документацией по избранной теме исследования с целью изучения передовых практических методик научного исследования.

Обязанности аспиранта:

- Аспирант выполняет все виды работ, предусмотренные программой научно-исследовательской практики, тщательно прорабатывая каждый раздел.

- Аспирант подчиняется правилам внутреннего распорядка университета, распоряжениям администрации и руководителей практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к аспиранту, он может быть отстранен от прохождения научно-исследовательской практики.

- Аспирант, отстраненный от практики или работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается не выполнившим учебный план подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации. По решению руководителя научно-исследовательской практики ему может назначаться повторное ее прохождение.

- В соответствии с программой практики аспирант обязан своевременно в течение установленного срока после завершения практики представить отчетную документацию.

6 Место и время проведения практики

Во время практики аспиранты работают, как правило, на выпускающей кафедре под руководством руководителя научно-исследовательской практики из числа ведущих преподавателей кафедры, или в научных, научно-исследовательских, научно-практических организациях, с которыми имеются договора.

Аспирантам, ведущим научно-исследовательскую работу в рамках трудовой деятельности (по трудовым договорам), учебная нагрузка

зачитывается в качестве научно-исследовательской практики, при этом аспиранты предоставляют на кафедру соответствующие подтверждающие документы.

7 Формы контроля

Контроль прохождения практики производится в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов.

Текущая аттестация аспирантов производится в дискретные временные интервалы руководителями практики в следующих формах:

- фиксация консультаций практиканта с научным руководителем;
- фиксация консультаций практиканта с ведущими сотрудниками исследовательского коллектива;
- анализ промежуточных результатов, полученных практикантом;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества практиканта (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

Промежуточный контроль по окончании практики проводится руководителями практики и производится в виде публичной защиты доклада о результатах прохождения научно-исследовательской практики и сдачи пакета документов:

- задание на научно-исследовательскую практику, выданное выпускающей кафедрой;
- график-отчет о прохождении практики в соответствии с календарным планом с указанием даты проведенных мероприятий;
- научно-исследовательская статья для публикации.

В итоге по окончании практики и после её оценки заключения о прохождении аспирантом научно-исследовательской практики от руководителя практики, назначенного выпускающей кафедрой.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований.— М.: Дашков и К, 2014 .– 243 с.
2. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований.— М.: Дашков и К, 2014 .– 282 с.
3. Соколов, С. В., Серпенинов, О. В. и др. Криптографическая защита информации : учеб. пособие / Рост. гос. экон. ун-т "РИНХ", Фак. информатизации и упр. - Ростов н/Д : Изд-во РГЭУ "РИНХ", 2011. - 251 с.
4. Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации [Текст] / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков; под ред. С. А. Клейменова. 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 336 с.
5. Технические средства и методы защиты информации [Текст] : учеб. пособие / А. П. Зайцев, А. А. Шелупанов, Р. В. Мещеряков, И. В. Голубятников [и др.]. 4-е изд., испр. и доп. - М. : Горячая линия-Телеком, 2014. - 616 с. : ил.
6. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учеб. пособие / П. Б. Хорев. 2-е изд. испр. и доп. - М. :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 352 с.
7. Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010. - 592 с.
8. Шейдаков, Н.Е. Физические основы защиты информации : учеб. пособие / Н. Е. Шейдаков, Е. Н. Тищенко ; Рост. гос. экон. ун-т. - Ростов н/Д : Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2013. - 188 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : / М. Ф. Шкляр .— Москва : Дашков и К, 2012 .— 243 с.
2. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства/ И. Б. Рыжков .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013 .— 222, [2] с. : ил. ; 21 см .— (Учебники для вузов. Специальная литература) .— см. на сайте раздел "АССОРТИМЕНТНАЯ ВЫСТАВКА" или кликните на URL-> .— Библиогр.: с. 220 (14 назв.) .— ISBN 978-5-8114-1264-8 .
3. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 256 с.
4. Мельников, Д. А. Информационная безопасность открытых систем [Текст] : учебник / Д. А. Мельников. - М. : Флинта : Наука, 2013. - 448 с.
5. Загинайлов, Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации: учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. - М. ;

Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 253 с.: ил. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557>

6. Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах: учебное пособие / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, Г.В. Кондрашин, М.В. Рудановский. - 3-е изд., стер. - М.: Флинта, 2011. - 224 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93351>

7. Сычев, Ю.Н. Основы информационной безопасности: учебно-практическое пособие / Ю.Н. Сычев. - М. : Евразийский открытый институт, 2010. - 328 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90790>

8. Математические методы и модели исследования операций: учебник / под ред. В.А. Колемаев. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 593 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114719>

9. Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 5-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2012. - 397 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112204>

8.3 Периодические издания

1. Новости образования // Alma mater = Вестник высшей школы .— 2014 .— № 2 .— С. 4-5 .— (Понемногу о многом) .— ISSN 0321-0383.

2. Российская Федерация. Правительство. О Концепции развития математического образования в Российской Федерации : распоряжение от 24.12.2013, № 2506-р // Официальные документы в образовании .— 2014 .— № 4 .— С. 6-15 .— (Политика) .— ISSN 0234-7512 .— Прил.

8.4 Интернет-ресурсы

На сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе информационные ресурсы, подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения лекций-визуализаций предусматривается использование специализированного мультимедийного оборудования и интерактивных досок *smart board*. Для выполнения индивидуальных заданий практики используются материально-техническое обеспечение исследовательских лабораторий и учебные дисплейные классы.

10 Особые условия прохождения научно-исследовательской практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Выбор мест и способов прохождения научно-исследовательской практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре научно-исследовательской практике адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном здании на практику.

11 Фонд оценочных средств

Оценка уровня освоения научно-исследовательской практики осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля успеваемости аспирантов университета, и на основе критериев оценки уровня освоения практики.

Контроль представляет собой набор заданий и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется руководителем научно-исследовательской практики.

Объектами оценивания выступают:

- уровень овладения практическими умениями и навыками по научно-исследовательской практике;
- результаты возможности ведения самостоятельной научной деятельности.

Оценка по научно-исследовательской практике носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Текущий контроль осуществляется в форме собеседования.

Типовые вопросы для собеседования:

- основные угрозы информации в компьютерных системах;
- основные направления и методы несанкционированного доступа, копирования и изменения информации;
- возможные удаленные атаки на распределенные вычислительные системы;
- требования к защите информации в компьютерных системах;
- принципы шифрования с открытым и закрытым ключом;

- принципы идентификации пользователей, персональных компьютеров, дисков, исполнительных модулей;
- защита информации с использованием криптосистем с закрытыми и открытыми ключами;
- выбор оптимальной конфигурации аппаратных и программных средств защиты информации;
- аппаратные и программные методы защиты от разрушающих программных воздействий, в частности от компьютерных вирусов;
- принципы построения защиты в сетях Windows;
- механизмы обеспечения безопасности информационных процессов в интернете.

Промежуточный зачет проходит в форме дифференцированного зачета. Критерии оценки во время зачета.

Оценка «отлично» выставляется за научно-исследовательскую практику, в которой:

1. Разработан четкий, логичный план изложения.
2. Обоснована актуальность темы.
3. В теоретической части работы дан анализ широкого круга научной и научно-методической литературы по теме, выявлены основы изучаемой проблемы, освещены вопросы истории ее изучения в науке. Присутствуют полнота и четкость основных теоретических понятий, используемых в работе.
4. Теоретический анализ литературы отличается глубиной, критичностью, самостоятельностью, умением оценить разные подходы и точки зрения, показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу.
5. Обобщен исследовательский опыт по избранной теме, выявлены его сильные и слабые стороны.
6. На основе теоретического анализа сформулированы гипотеза и конкретные задачи исследования. Методы исследования адекватны поставленным задачам. Показана хорошая осведомленность аспиранта в современных исследовательских методиках, используется комплекс методов.
7. Подробно и тщательно освещена структура работы. Дан качественный и количественный анализ полученных материалов. Установлены причинно-следственные связи между полученными данными.
8. Изложение работы иллюстрируется графиками, схемами, ссылками на нормативные документы и пр.
9. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе, раскрывается научная новизна, обосновываются конкретные рекомендации, определяются направления дальнейшего изучения проблемы.

10. Работа безукоризненно оформлена (орфография, стиль изложения аккуратность и стандарты оформления).

11. Все этапы работы выполнены в срок.

12. По материалам работы сделаны сообщения на научной конференции, на спецсеминаре, круглом столе, опубликована статья в соавторстве с руководителем и т.п.

Оценка «хорошо» выставляется за научно-исследовательскую практику, в которой:

1. Разработан четкий план изложения.

2. Раскрыта актуальность избранной темы.

3. В теоретической части представлен круг основной литературы по теме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия, используемые в работе.

4. В теоретическом анализе научной и научно-методической литературы аспирант в отдельных случаях не может дать критической оценки взглядов исследователей, недостаточно аргументирует отдельные положения.

5. Обобщен исследовательский опыт, выявлены его сильные и слабые стороны.

6. Сформулированы гипотеза и задачи исследования, методы исследования адекватны поставленным задачам.

7. Представлено подробное описание выполненной работы. Хорошо проведен количественный анализ данных, результаты отражены в таблицах, широко используются ссылки на нормативные документы. Аспирант стремится в анализе выявить взаимосвязи между полученными данными.

8. В заключении сформулированы общие выводы, отражена научная новизна, конкретизируются исследовательские рекомендации.

9. Работа тщательно оформлена.

10. Все этапы работы выполнены в срок.

Оценкой «удовлетворительно» оценивается научно-исследовательская практика, в которой:

1. Разработан общий план изложения.

2. Библиография ограничена.

3. Актуальность темы раскрыта правильно, но теоретический анализ дан описательно, аспирант не сумел проявить полное владение материалом в исследуемой области, ряд суждений отличается поверхностностью, слабой аргументацией.

4. Передовой опыт работы представлен описательно, аспирант испытывает трудности в анализе практики с позиции теории.

5. Задачи работы сформулированы корректно. Методы исследования соответствуют поставленным задачам. Анализ экспериментального исследования дан описательно, есть ссылки на нормативные документы, но дать последовательную оценку проделанной работы с позиции теории аспирант затрудняется.

6. В заключении сформулированы общие выводы, отдельные рекомендации.

7. Оформление работы соответствует требованиям.

8. Работа представлена в срок.

Оценка **«неудовлетворительно»** оценивается научно-исследовательская практика, в которой:

1. Выполнены не все этапы научно-исследовательской практики.

2. ответ на вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий.

3. Работа представлена не в срок.