

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель программы аспирантуры

_____ И.М. Ажмухамедов

24 июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИБ

_____ Т.Г. Гурская

24 июня 2024 г.

ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Составитель(-и)

Демина Р.Ю., к.т.н., доцент кафедры ИБ;
Ажмухамедов И.М., профессор, д.т.н., профессор
кафедры ИБ;

Группа научных специальностей

**2. 3. Информационные технологии и
телекоммуникации**

Научная специальность

**2. 3. 6. Методы и системы защиты информации,
информационная безопасность**

Форма обучения

очная

Год приема

2024

Срок освоения

3 года

1. Цели задачи научной деятельности

Целями и задачами научной деятельности (далее – НД) обучающихся являются подготовка обучающимся кандидатской диссертации к защите. В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с исследованием, разработкой, совершенствованием и применением моделей, методов, технологий, средств и систем защиты информации, а также обеспечением информационной безопасности объектов и процессов обработки, передачи информации во всех сферах деятельности от внешних и внутренних угроз либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научная деятельность является обязательным разделом программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (ПА, программа аспирантуры) по научной специальности 2. 3. 6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность. Освоение НД осуществляется на протяжении всего периода освоения программы аспирантуры.

2. Результаты осуществления научной деятельности

Осуществление научной деятельности направлено на достижение результатов, определенных программой подготовки научных и научно-педагогическим кадров в аспирантуре:

- уметь критически анализировать и оценивать современные научные достижения;
- уметь проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- уметь планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность;
- разрабатывать частные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности для решения конкретных исследовательских задач в области обеспечения информационной безопасности;
- обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности;
- организовать работу коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности;
- быть готовым к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- уметь анализировать угрозы информационной безопасности объектов и разрабатывать методы противодействия им;
- уметь проводить экспериментальные исследования защищённости объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента;

- моделировать защищенные автоматизированные системы с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты;
- самостоятельно осваивать и адаптировать к защищаемым объектам современные методы обеспечения информационной безопасности, вновь вводимые отечественные и международные стандарты;
- разрабатывать методы и алгоритмы информационной безопасности компьютерных систем, организовать их тестирование и отладку;
- анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества.

3. Содержание научной деятельности

Объем НД обучающихся составляет 132 зачетных единицы, продолжительность 88 недель. Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой в каждом семестре. Дифзачет по НД выставляется на основании представленных научному руководителю документов, подтверждающих наличие статей, представленных в печатном виде текста введения, глав, параграфов, заключения и т.д.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по НД проверяется выполнение этапов освоения НД.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов. (Таблица 1)

Таблица 1
Этапы и результаты освоения НД

Семестр/ Количество недель	Трудоем- кость (в з.е.)	Перечень этапов освоения НД	Результаты освоения этапов НД	Формы промежуточ- ного контроля
1/14	21	Составление плана работы над диссертацией, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области (в том числе статьями в специальных периодических изданиях и Интернет-ресурсами); определение методологии и методов исследования. Выбор области исследования. Обоснование актуальности темы исследования, подбор литературы по выбранному направлению, составление библиографического каталога по теме исследования, определение целей и задач исследования, выбор материала исследования, методов исследования.	План работы. Оформление введения (актуальность, цель, задачи и методы исследования). Библиографический каталог	Отчет у научного руководителя. Отчет на кафедре. Диф. зачет
2/4	6	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации теоретического материала. Анализ существующих методов исследований по теме	Проект теоретической (1) главы. Контент для исследования	Отчет у научного руководителя. Отчет на

		диссертации. Написание проекта теоретической главы, подбор практического материала (контента для исследования)		кафедре. Диф. зачет
3/14	21	Мероприятия по обработке и систематизации практического материала, анализ и классификация фактического языкового материала, статистическая обработка данных, полученных с помощью современных методов исследования. Разработка рекомендаций по результатам исследований. Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования.	Проект теоретической и/или практической (2) главы.	Отчет у научного руководителя. Диф. зачет
4/10	15	Апробация и мониторинг результатов, полученных на предыдущих этапах, изложение полученных результатов исследования и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении, проведение итогового синтеза результатов, осуществление работы над иллюстративным материалом. Оформление результатов работы. Подведение итогов, выводы и рекомендации по каждой главе.	Проект теоретической и/или практической (3) главы. Выводы по каждой главе.	Отчет у научного руководителя. Отчет на кафедре. Диф. зачет
5/14	21	Корректировка: задач исследований; научной новизны; теоретической и практической значимости; Разработка основных положений, выносимых на защиту; апробация и внедрение результатов исследований. Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования.	Результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Научная новизна; теоретическая и практическая значимость исследования.	Отчет у научного руководителя. Диф. зачет
6/14	21	Корректировка текста диссертации, выводов. Подготовка текста диссертации. Корректировка и оформление библиографического списка. оформление заключения. Написание доклада об основных результатах	Заключение и библиографический список. Готовый текст диссертации. Доклад об основных результатах подготовленной диссертации и презентация	Отчет у научного руководителя. Отчет на кафедре. Диф. зачет

		подготовленной диссертации и разработка презентации к докладу		
2/6	9	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)	Подготовленные статьи по теме исследования	Диф. зачет
4/6	9	Подготовка публикаций. Комплектация продукта исследования: тезисов докладов, статей, включающих таблицы, схемы, диаграммы, обеспечивающие верификацию результатов исследования. Подача заявок на свидетельства и патенты о государственной регистрации результатов интеллектуальной деятельности	Опубликованные статьи по теме исследования. Принятые заявки (оригиналы) на патенты на изобретения, полезные модели, на свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, базы данных	Диф. зачет
5/6	9	Подготовка публикаций, Подача заявок на свидетельства и патенты о государственной регистрации результатов интеллектуальной деятельности	Опубликованные статьи по теме исследования. Принятые заявки (оригиналы) на патенты на изобретения, полезные модели, на свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, базы данных.	Диф. зачет

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания осуществления НД

Промежуточная аттестация по научной деятельности осуществляется в форме собеседования с научным руководителем, которое проводится два раза в год по итогам выполнения каждого этапа работы, указанного в индивидуальном учебном плане работы аспиранта.

Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания. Оценка «не зачтено» является академической задолженностью аспиранта и должна

ликвидироваться в установленные университетом порядке и сроки. Аспиранты, не сдавшие в установленные сроки зачет по НД к итоговой аттестации не допускаются.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

Итоговая аттестация является обязательной.

Университет дает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» (далее - заключение), которое подписывается ректором или по его поручению проректором.

В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	- аспирант успешно выполнил в срок задания (виды работ), определенные научным руководителем; - не допустил ошибок при выполнении отдельных видов работ, в соответствии с требованиями оформил все отчетные документы по НД; - представлены результаты научной деятельности (публикации и др.); - объем заимствований представленных материалов соответствуют нормам, установленным кафедрой (прописать % оригинальности)
4 «хорошо»	- аспирант успешно выполнил все задания плана НД; - допустил незначительные ошибки при выполнении отдельных видов работ, в соответствии с требованиями оформил все отчетные документы по НД
3 «удовлетворительно»	- аспирант выполнил не все задания плана НД, допустил большое количество ошибок при их выполнении, с нарушением требований оформил (или не представил) отчетные документы по НД.
2 «неудовлетворительно»	- аспирант не выполнил план НД - задания (виды работ), определенные научным руководителем в срок не выполнены; - нарушены требования к научному содержанию и качеству представленных структурных компонентов НКР (диссертации); - объем заимствований представленных материалов не соответствуют нормам, установленным кафедрой (прописать % оригинальности); - не представлены результаты научной деятельности (статьи, тезисы докладов, патенты, заявки на гранты и др.); - электронное портфолио аспиранта не заполнено по результатам выполненных работ.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) Основная литература:

1. Компьютерные методы в научных исследованиях [Электронный ресурс] / Вознесенский А.С. - М. : МИСиС, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846037.html>
2. Алексеев Ю.В., Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления : Учебное пособие / Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 120 с. - ISBN 978-5-93093-400-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html>
3. Сагдеев Д.И., Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Сагдеев Д.И. - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 324 с. - ISBN 978-5-7882-2010-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220109.html>
4. Костромитин, К. И. Инженерно-техническая защита информации и технические средства охраны на критически важных объектах : учебное пособие / К. И. Костромитин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 137 с. — ISBN 978-5-4497-1765-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122647.html>
5. Защита брендов: стратегии, системы, методы [Электронный ресурс] / Ворожечин А.С. - М. : Проспект, 2017. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392235483.html> (ЭБС «Консультант студента»).
6. Комплексные (интегрированные) системы обеспечения безопасности [Электронный ресурс] / Ворона В.А., Тихонов В.А. - Вып. 7. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - (Серия "Обеспечение безопасности объектов"). - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202381.html> (ЭБС «Консультант студента»).
7. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам / Г.А. Бузов - М. : Горячая линия - Телеком, 2015. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204248.html> (ЭБС «Консультант студента»).
8. Технические, организационные и кадровые аспекты управления информационной безопасностью: Учебное пособие для вузов / Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. - Вып. 4. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - (Серия "Вопросы управления информационной безопасностью"). - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202749.html> (ЭБС «Консультант студента»).
9. Проверка и оценка деятельности по управлению информационной безопасностью: Учебное пособие для вузов / Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. - Вып. 5. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - (Серия "Вопросы управления информационной безопасностью"). - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202756.html> (ЭБС «Консультант студента»).
10. Голышкина Л.А., Технологии публичных выступлений. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования : учебное пособие / Голышкина Л.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-7782-3243-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232433.html>
11. Чучалин А.И., Проектирование инженерного образования в перспективе XXI века : учеб. пособие / А.И. Чучалин - М. : Логос, 2017. - 232 с. - ISBN 978-5-98704-787-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047873.html>

б) Дополнительная литература:

1. Формализация подхода к определению актуальности угроз информационной безопасности : монография / О. М. Голембиовская, М. Ю. Рытов, М. М. Голембиовский [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 147 с. — ISBN 978-5-4487-0840-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121143.html>

2. Кузнецов И.Н., Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления / Кузнецов И. Н. - М. : Дашков и К, 2014. - 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394016974.html>

3. Губарев В.В., Квалификационные исследовательские работы : учеб. пособие / Губарев В.В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. - 80 с. - ISBN 978-5-7782-2445-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778224452.html>

4. Шкляр М.Ф., Основы научных исследований / Шкляр М. Ф. - М. : Дашков и К, 2014. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html>

5. Андреев Г.И., Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верб, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М. : Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - ISBN 978-5-279-03527-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035274.html>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" <http://www.studentlibrary.ru/>

2. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/>

г) Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013 , Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» <https://library.asu.edu.ru>

2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>

3. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>

4. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - <http://mars.arbicon.ru>
5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
6. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>,
7. Информационно – правовое обеспечение «Система ГАРАНТ» <http://garant-astrakhan.ru>

Перечень международных реферативных баз данных научных изданий

1. Полнотекстовая коллекция журналов IOP Science издательство IOP Publishing – Database
2. Индекс научного цитирования Web of Science Clarivate Analytics
3. Электронные ресурсы Freedom Collection издательства Elsevier
4. База данных Scopus издательства Elsevier.

6. Материально-техническое обеспечение

Вуз располагает необходимыми материально-техническими условиями для качественного проведения учебного процесса по реализуемой ПА ВО. Материально-техническое обеспечение включает необходимые учебные и вспомогательные площади для учебного процесса, достаточную инфраструктуру, обеспечение учебного процесса вычислительной и оргтехникой, достаточным количеством учебных материалов. Все учебные помещения оборудованы соответствующей мебелью, досками, техническими средствами обучения, что позволяет качественно осуществлять учебный процесс.

Для осуществления научной деятельности используются следующие помещения: учебный корпус № 1-пристрой (ТП), аудитория, (*дисплейный класс 12 компьютеров*) с доступом к сети Интернет.

Реализация программы подготовки научно-квалификационной работы обеспечивается доступом каждого аспиранта к библиотечным фондам и базам данных, способствующих осуществлению научно-исследовательской деятельности, наличием методических пособий и рекомендаций по всему курсу, по всем видам занятий.

Научная библиотека АГУ обладает обширной коллекцией отечественных и зарубежных изданий, насчитывающей 1 млн. единиц хранения и более 2 млн. электронных документов. Наряду с отделами обслуживания читателей функционируют другие необходимые библиотечные подразделения: справочно-библиографическая служба, отдел формирования и учета фондов, копировально-множительный центр, расположенные на общей площади в 2300 кв.м. Отделы оснащены автоматизированными рабочими местами и точками доступа для портативных компьютеров, зонами wi-fi, сканерами, множительной и переплетной техникой.

Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

При необходимости программа НД может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе, для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление аспиранта (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).