

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. Л. Королева
«04» июля 2022 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль/направленность/специализация: Безопасность компьютерных систем

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

Формы обучения: очная

год набора: 2022

Тамбов, 2022

Автор-составитель:

Кандидат физико-математических наук, доцент Лопатин Дмитрий Валерьевич

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность (приказ Министерства образования и науки РФ от «17» ноября 2020 г. № 1427).

Программа согласована с представителями работодателей:

1. Ильичев Андрей Александрович - генеральный директор ООО "АйСи Групп"
2. Полянский Дмитрий Александрович - подполковник юстиции заместитель отдела полиции МО МВД России "Рассказовский"
3. Калошина Марина Анатольевна - заместитель директора по производству АО "Демис групп", г.Тамбов

Программа ГИА принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «29» июня 2022 г. Протокол № 12

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Программа государственного экзамена.....	8
3. Выпускная квалификационная работа.....	8
4. Проведение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	12
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	14
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	15

1 Общие положения

1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников направления подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность.

Блок БЗ Государственная итоговая аттестация относится к базовой части ОП ВО.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина" по образовательной программе ВО по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность включает:

- Подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы – Бакалаврская работа.

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним государственной итоговой аттестации, в том числе во время подготовки к процедуре защиты ВКР осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.

1.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

- организационно-управленческий
- эксплуатационный

1.3 Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере)

1.4 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Подготовка и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	+
ОПК-1.1	Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	+
ОПК-1.2	Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	+
ОПК-1.3	Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	+
ОПК-1.4	Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	+
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	+
ОПК-3	Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	+
ОПК-4	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	+
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	+
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	+
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	+
ОПК-8	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	+
ОПК-9	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	+
ОПК-10	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	+

ОПК-11	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	+
ОПК-12	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	+
ОПК-13	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	+
ПК-1	Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах	+
ПК-2	Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях	+
ПК-3	Способен администрировать средства защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	+
ПК-4	Способен организовывать технологический процесс защиты информации в компьютерных системах	+

1.5 Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность предполагает, что выпускник должен:

знать:

- Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

в соответствии с видами профессиональной деятельности:

эксплуатационная деятельность:

установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

администрирование подсистем информационной безопасности объекта;

участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

проектно-технологическая деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;

проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;

участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;

проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;

организационно-управленческая деятельность:

осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;

организация работы малых коллективов исполнителей;

участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью;

изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа;

контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.

уметь:

- Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

в соответствии с видами профессиональной деятельности:

эксплуатационная деятельность:

установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

администрирование подсистем информационной безопасности объекта;

участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

проектно-технологическая деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;

проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;

участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;

проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;

организационно-управленческая деятельность:

осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;

организация работы малых коллективов исполнителей;

участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью;

изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа;

контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.

владеть:

- Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

в соответствии с видами профессиональной деятельности:

эксплуатационная деятельность:

установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

администрирование подсистем информационной безопасности объекта;

участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

проектно-технологическая деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;

проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;

участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;

проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;

организационно-управленческая деятельность:

осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;

организация работы малых коллективов исполнителей;

участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью;

изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа;

контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.

1.6 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится согласно Положению о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина".

2 Программа государственного экзамена

Не предусмотрено учебным планом

3. Выпускная квалификационная работа

3.1 Рекомендации обучающимся по подготовке к написанию и защите выпускной квалификационной работы

Подготовка и защита ВКР	Код компетенции
Постановка целей и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы ВКР и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата	УК-1
	УК-2
	УК-3
	УК-4
	УК-5
	УК-6

	УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-9 ОПК-10
Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7
Сбор фактического материала для работы, включая разработку методологии сбора и обработки данных, оценку достоверности результатов и их достаточности для завершения работы над ВКР	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
Подготовка выводов, рекомендаций и предложений	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Выступление и доклад по результатам исследования (защита ВКР)	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПК-3

3.2 Примерные темы выпускной квалификационной работы

Процедура выбора и утверждения тем ВКР, порядок назначения научных руководителей закреплены в Положении о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам магистратуры и Положении о выпускной квалификационной работе, обучающихся по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета) ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина".

Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.

1. Анализ методов защиты информации и выработка рекомендаций по их использованию в персональных беспроводных сетях
2. Анализ методов защиты информации в беспроводных сетях регионального масштаба
3. Особенности организации защиты информации на основе MPLS-технологии в перспективных NGN-сетях
4. Анализ методов помехоустойчивости сигналов в беспроводных локальных и региональных цифровых сетях
5. Анализ методов информационной безопасности и выработка рекомендаций по их использованию в корпоративных компьютерных сетях
6. Влияние DoS-атак на эффективность функционирования ЛВС
7. Оценка эффективности информационной безопасности объектов на основе применения лингвистических переменных и нечетко-заданных критериев
8. Влияние мобильной IP-телефонии на информационную безопасность офиса корпоративной организации
9. Разработка алгоритмического и программного обеспечения криптографической защиты информации в распределенной корпоративной сети
10. Повышение информационной безопасности организации, использующей средства сотовой связи стандарта GSM
11. Оценка эффективности алгоритма маршрутизации, обеспечивающего информационную безопасность в VPN-сетях
12. Использование системы проводной технологии «умный дом» в интересах безопасности объектов и офисов
13. Мероприятия по предотвращению утечки информации в специализированных учреждениях, использующих мобильные средства связи
14. Алгоритмы хеширования данных
15. Алгоритмы электронной цифровой подписи данных
16. Асимметричное шифрование данных
17. Поточные алгоритмы шифрования данных
18. Использование программно-аппаратных комплексов для защиты от несанкционированного доступа
19. Аудит информационных и технических ресурсов, подлежащих защите
20. Использование дополнительного программного обеспечения при проведении аттестации объектов информатизации

21. Использование программно-аппаратного комплекса семейства Dallas Lock для защиты от несанкционированного доступа
22. Защита корпоративной компьютерной сети
23. Автоматизация процесса разработки организационно-распорядительных документов в модели угроз
24. Легальная коммерческая разведка
25. Техническая защита информации на машиностроительном предприятии
26. Исследование канала утечки информации через акусто-электрические преобразования под воздействием сигналов высокочастотного навязывания
27. Исследование способов поиска технических средств негласного съема информации
28. Исследование способов защиты информации от утечки по электрическому каналу
29. Разработка защищенного лабораторного комплекса
30. Блокирование угроз для Web-приложений
31. Разработка web-приложения, использующего защищенные базы данных
32. Система предотвращения несанкционированного доступа к веб-страницам
33. Комплексная защита информации на предприятии
34. Комплексная система защиты информации на предприятии связи
35. Проактивная система обнаружения скрытых процессов для ОС Windows
36. Современное антивирусное программное обеспечение

3.3. Руководство и консультирование выпускной квалификационной работой

Обязанности руководителя выпускной квалификационной работы закреплены Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам магистратуры и Положением о выпускной квалификационной работе, обучающихся по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета) ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина".

3.4 Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Работа представляет собой самостоятельное научное исследование, выполненное по теме, актуальной для современной науки. Основные научные результаты, полученные автором работы, подлежат обязательной апробации путем публикации в научных печатных изданиях, изложенных в докладах на научных конференциях, симпозиумах, семинарах.

Выпускная квалификационная работа содержит обоснование выбора темы исследования, обзор опубликованной литературы по данной теме, изложение полученных результатов экспериментального исследования, выводы и предложения.

Работа сопровождается иллюстрированным материалом, списком литературных источников, включая работы зарубежных и отечественных исследователей последних лет, методическими материалами.

Во время процедуры защиты работ студентом используется мультимедийная и другая техника.

Выпускная квалификационная работа позволяет выявить уровень профессиональной эрудиции выпускника, его методическую подготовленность, владение умениями и навыками профессиональной деятельности; показывает умение кратко, логично и аргументировано излагать материал, оценивать свой вклад в решение проблемы; владение методами математического анализа, что подтверждает достоверность и обоснованность выводов, полученных по результатам исследования.

При экспертизе выпускных квалификационных работ привлекаются внешние рецензенты из числа ведущих специалистов государственных и коммерческих структур, ученые и преподаватели других вузов.

Основные требования по объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы определены в соответствующих Положениях ТГУ им. Г.Р. Державина.

3.5 Порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний на заседании экзаменационной комиссии по направлению подготовки.

Защита начинается с доклада студента по теме диссертации. На доклад по бакалаврской работе отводится до 10 минут. Студент должен излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и непосредственно к ней не относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

При защите работы необходимо наличие рецензии.

После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове студент должен ответить на замечания рецензента.

После заключительного слова студента процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

4. Проведение государственной итоговой аттестации лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами Государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа в аудитории, где проводятся государственные аттестационные испытания, туалетные и другие помещения.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием индивидуальных особенностей.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого вида государственной итоговой аттестации).

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Основная литература:

1. Программно-аппаратная защита информации : учеб.-метод. комплекс, Блок 1: Теоретические и практические аспекты защиты программного обеспечения на основе уникальных характеристик рабочей среды конечного пользователя. - [Тамбов]: Изд-во ТГУ, [200. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)].
2. Лопатин Д. В. Технология информационной безопасности и методология защиты информации : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б. и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
3. Лопатин Д.В. Компьютерная экспертиза : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
4. Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина "Организационно-правовая защита информации" : учеб. метод. пособие. - Тамбов: [Б. и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
5. [Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина] Инженерно-техническая защита информации. Поиск технических средств негласного получения информации. - [Тамбов]: Изд-во ТГУ, 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD).
6. Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина Комплексная система защиты информации на предприятии : электрон. УМК. - [Тамбов]: Изд-во ТГУ, 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD).
7. Лопатин Д.В., Калинина Ю.В. Безопасные информационные технологии : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
8. Лопатин Д. В. Защита от вредоносных программ : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
9. Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина "Аттестация объектов информатизации и выделенных помещений" : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
10. Информационная безопасность и защита информации : сборник студенческих работ. - Москва: Студенческая наука, 2012. - 1322 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227774>
11. Волкова В. Н. Теоретические основы информационных систем. - Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2014. - 300 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363073>
12. Фефилов А. Д. Методы и средства защиты информации в сетях : практическое пособие. - Москва: Лаборатория книги, 2011. - 105 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140796>

Дополнительная литература:

1. Фаронов А. Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере : практическое пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. - 138 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233763>
2. Скрипник Д. А. Обеспечение безопасности персональных данных : курс. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. - 109 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234794>
3. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации. - 2024-09-24; Информационная безопасность и защита информации. - Саратов: Профобразование, 2019. - 702 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87995.html>

Иные источники:

1. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
2. Журнал РАН «Программирование» - <http://www.ispras.ru/programming/>
3. Вопросы образования - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>

4. Курс «Основы информационной безопасности» - <https://www.intuit.ru/studies/courses/10/10/info>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
2. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
3. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
6. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации вуз располагает следующей материально-технической базой:

- для проведения консультаций, государственного экзамена и защиты выпускных квалификационных работ: аудиториями, укомплектованными специализированной мебелью и техническими средствами обучения: видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет;
- для самостоятельной подготовки к сдаче государственного экзамена и написания выпускной квалификационной работы: читальными залами библиотеки; компьютерным классом.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Oracle VM VirtualBox 3.2.10

Delphi 2007 for Win32 Professional

Операционная система Microsoft Windows 10

Операционная система "Альт Образование"

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним государственной итоговой аттестации, в том числе во время подготовки к процедуре защиты ВКР осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.