



С Т А Н Д А Р Т
ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Система менеджмента качества
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Структура и содержание
аттестационных испытаний по специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация «Математические методы защиты информации»

Специалитет

Предисловие

РАЗРАБОТАН – рабочей группой факультета Прикладной математики, информатики и механики

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ – декан факультета прикладной математики, информатики и механики А.И. Шашкин

ИСПОЛНИТЕЛЬ – старший преподаватель кафедры ERP-систем и бизнес процессов Ю.А. Крыжановская

УТВЕРЖДЕН приказом ректора от 30.12.2016 № 1118

ВВОДИТСЯ ВЗАМЕН СТ ВГУ 2.1.02.100501С – 2016 Система менеджмента качества. Итоговая аттестация. Структура и содержание аттестационных испытаний по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность. Специализация «Математические методы защиты информации», введенного приказом ректора № 0733 от 31.08.2016 г.

СРОК ПЕРЕСМОТРА при изменении ФГОС

Содержание

	Стр.
1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и сокращения	5
4 Профессиональная подготовленность выпускника	6
5 Итоговый экзамен	21
6 Выпускная квалификационная работа	21
Приложение А (обязательное) Форма протокола заседания ЭК	26
Приложение Б (обязательное) Форма приложения к протоколу заседания ЭК о проведении итогового экзамена	27
Приложение В (обязательное) Форма приложения к протоколу заседания ЭК по защите ВКР	28
Приложение Г (обязательное) Форма приложения к протоколу заседания ЭК о присвоении квалификации выпускникам	29
Приложение Д (обязательное) Форма протокола заседания апелляционной комиссии	30
Приложение Е (обязательное) Форма контрольно-измерительного материала	31
Приложение Ж (обязательное) Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы	32
Приложение З (обязательное) Форма титульного листа выпускной квалификационной работы	33
Приложение И (обязательное) Форма рецензии на выпускную квалификационную работу	34
Приложение К (обязательное) Образец оценочного листа выпускной квалификационной работы	35
Приложение Л (обязательное) Заявление о предоставлении специальных условий при проведении итоговой аттестации	36
Приложение М (обязательное) Форма отзыва на выпускную квалификационную работу	37
Приложение Н (справочное) Примеры библиографического описания	38

Введение

В соответствии с ФГОС ВПО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (квалификация (степень) «специалист») от 01.12.2016 № 1512 (регистрационный № 44825)

предусмотрена итоговая аттестация (ИА) выпускников в форме:

- а) итогового экзамена военного модуля;
- б) защиты выпускной квалификационной работы.

Содержание аттестационных испытаний представлено в настоящем стандарте.

СТАНДАРТ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Система менеджмента качества
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Структура и содержание
аттестационных испытаний по специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация «Математические методы защиты информации»
Специалитет**

Утвержден приказом ректора от 30.12.2016 № 1118

Дата введения 31.12.2016

1 Область применения

Настоящий Стандарт устанавливает общие требования к содержанию и порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательной программе высшего образования – 10.05.01 Компьютерная безопасность (специалист) специализация «Математические методы защиты информации» в Воронежском государственном университете (далее – Университет).

Положение настоящего Стандарта применяются всеми структурными подразделениями Университета и его филиалами, реализующими указанную основную образовательную программу.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

ФГОС ВПО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (квалификация (степень) «специалист»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 01 декабря 2016 г. № 1512;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 года N 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

СТ ВГУ 2.1.02 – 2015 Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Общие требования к содержанию и порядок проведения.

3 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ИА – итоговая аттестация;

ЭК – экзаменационная комиссия;

ОК – общекультурные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

КИМ – контрольно-измерительные материалы;
ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт.

4 Профессиональная подготовленность выпускника

4.1 Выпускники должны быть подготовлены к следующим видам профессиональной деятельности:

Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Компетенции (общекультурные, профессиональные, профессионально-специализированные)
1. Научно-исследовательская	<p>1.1 сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности;</p> <p>1.2 участие в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах;</p> <p>1.3 изучение и обобщение опыта работы учреждений и предприятий по способам использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью повышения эффективности и совершенствования работ по защите информации на конкретном объекте;</p> <p>1.4 разработка математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов.</p>	<p>ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p>ОК-2 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма;</p> <p>ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-5 – способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p> <p>ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;</p> <p>ОК-7 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8 – способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОК-9 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1 – способность анализировать физические явления и процессы при решении профессио-</p>

		<p>нальных задач;</p> <p>ОПК-2 – способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-3 – способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;</p> <p>ОПК-4 – способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</p> <p>ОПК-5 – способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6 – способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК-7 – способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8 – способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9 – способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ОПК-10 – способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах.</p> <p>ПК-1 – способность осуществлять</p>
--	--	---

		<p>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;</p> <p>ПК-2 – способность участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований;</p> <p>ПК-3 – способность проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности;</p> <p>ПК-4 – способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;</p> <p>ПСК-2.1 – способность разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации;</p> <p>ПСК-2.2 – способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3 – способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.4 – способность разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5 – способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p>
2. Проектная	2.1 разработка и конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации; 2.2 разработка технических за-	ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

	<p>даний на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов систем и подсистем защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов;</p> <p>2.3 разработка проектов систем и подсистем управления информационной безопасностью объекта в соответствии с техническим заданием;</p> <p>2.4 проектирование программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.</p>	<p>ОК-2 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма;</p> <p>ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-5 – способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p> <p>ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;</p> <p>ОК-7 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8 – способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОК-9 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1 – способность анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2 – способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-3 – способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных ком-</p>
--	--	---

		<p>пьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;</p> <p>ОПК-4 – способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</p> <p>ОПК-5 – способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6 – способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК-7 – способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8 – способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9 – способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ОПК-10 – способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах.</p> <p>ПК-5 – способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-6 – способность участвовать в разработке проектной и технической документации;</p> <p>ПК-7 – способность проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем;</p> <p>ПК-8 – способность участвовать в разработке подсистемы инфор-</p>
--	--	---

		<p>мационной безопасности компьютерной системы;</p> <p>ПСК-2.1 – способность разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации;</p> <p>ПСК-2.2 – способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3 – способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.4 – способность разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5 – способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p>
3. Контрольно-аналитическая	<p>3.1 оценивание эффективности реализации систем защиты информации и действующей политики безопасности в компьютерных системах;</p> <p>3.2 предварительная оценка, выбор и разработка необходимых методик поиска уязвимостей;</p> <p>3.3 применение методов и методик оценивания безопасности компьютерных систем при проведении контрольного анализа системы защиты;</p> <p>3.4 выполнение экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации программно-аппаратных средств защиты и анализ результатов;</p> <p>3.5 проведение экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к обеспечению защищенности компью-</p>	<p>ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p>ОК-2 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма;</p> <p>ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-5 – способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p>

	<p>терной системы;</p> <p>3.6 проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем;</p> <p>3.7 подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа и выработка предложений по устранению выявленных уязвимостей.</p>	<p>ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;</p> <p>ОК-7 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8 – способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОК-9 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1 – способность анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2 – способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-3 – способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;</p> <p>ОПК-4 – способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</p> <p>ОПК-5 – способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6 – способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК-7 – способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной</p>
--	--	--

		<p>деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8 – способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9 – способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ОПК-10 – способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах.</p> <p>ПК-9 – способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы;</p> <p>ПК-10 – способность оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-11 – способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации;</p> <p>ПК-12 – способность проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем.</p> <p>ПСК-2.1 – способность разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации;</p> <p>ПСК-2.2 – способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3 – способность строить</p>
--	--	---

		<p>математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.4 – способность разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5 – способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p>
<p>4. Организационно-управленческая</p>	<p>4.1 организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;</p> <p>4.2 поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;</p> <p>4.3 организация работ по выполнению требований режима защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа (сведений, составляющих государственную тайну и конфиденциальной информации).</p>	<p>ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p>ОК-2 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма;</p> <p>ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-5 – способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p> <p>ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;</p> <p>ОК-7 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8 – способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОК-9 – способность использовать</p>

		<p>методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1 – способность анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2 – способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-3 – способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;</p> <p>ОПК-4 – способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</p> <p>ОПК-5 – способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6 – способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК-7 – способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8 – способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9 – способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопас-</p>
--	--	---

		<p>ности информации;</p> <p>ОПК-10 – способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах.</p> <p>ПК-13 – способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-14 – способность организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа;</p> <p>ПК-15 – способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы ();</p> <p>ПК-16 – способность разрабатывать проекты нормативных правовых актов и методические материалы, регламентирующие работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем.</p> <p>ПСК-2.1 – способность разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации;</p> <p>ПСК-2.2 – способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3 – способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.4 – способность разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5 – способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p>
5. Эксплуатационная	5.1 установка, наладка, тести-	ОК-1 – способность использовать

	<p>рование и обслуживание системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>5.2 установка, наладка, тестирование и обслуживание программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;</p> <p>5.3 проверка технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации;</p> <p>5.4 проведение аттестации технических средств, программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности или профилям защиты.</p>	<p>основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p>ОК-2 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма;</p> <p>ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК-5 – способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p> <p>ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;</p> <p>ОК-7 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-8 – способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОК-9 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1 – способность анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2 – способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов;</p> <p>ОПК-3 – способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информацион-</p>
--	---	---

		<p>ных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации;</p> <p>ОПК-4 – способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</p> <p>ОПК-5 – способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6 – способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК-7 – способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8 – способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач;</p> <p>ОПК-9 – способность разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации;</p> <p>ОПК-10 – способность к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах.</p> <p>ПК-17 – способность производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение;</p> <p>ПК-18 – способность производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы</p>
--	--	--

	<p>управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;</p> <p>ПК-19 – способность производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации;</p> <p>ПК-20 – способность выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций.</p> <p>ПСК-2.1 – способность разрабатывать вычислительные алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации;</p> <p>ПСК-2.2 – способность на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств и методов защиты информации в компьютерных системах;</p> <p>ПСК-2.3 – способность строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов;</p> <p>ПСК-2.4 – способность разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>ПСК-2.5 – способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации.</p>
--	--

5 Итоговый экзамен

Итоговый экзамен проводится по дисциплинам военного блока по соответствующим процедурам и критериям оценивания. Программа проведения испытаний устанавливается Военным центром. Материалы хранятся в Военном центре. Форма протокола заседания Экспертной комиссии приведена в Приложении А, форма приложения к протоколу заседания Экспертной комиссии приведена в Приложении Б, форма КИМ – в Приложении Е. Образец заявления о предоставлении специальных условий при проведении итоговой аттестации приводится в Приложении Л.

6 Выпускная квалификационная работа

6.1 Тематика ВКР, предлагаемая выпускникам.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, соответствующих видам деятельности и может соответствовать приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники.

Темы ВКР рассматриваются на заседании кафедры математического и прикладного анализа, утверждаются приказом ректора Университета и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала итоговой аттестации.

Примерные темы ВКР:

1. Проведение аудита информационной безопасности предприятия.
2. Применение нейронных сетей для интеллектуального анализа данных при решении задач защиты информации.
3. Применение нечеткой логики в комплексных двухуровневых системах защиты информации.
4. Защита информации в системах управления с удаленным доступом с применением систем искусственного интеллекта.
5. Применение методов искусственного интеллекта при обеспечении безопасности баз данных (сетей).
6. Эллиптические кривые над полями характеристики.
7. Поведения в среднем различных арифметических функций.
8. Верификация сетевых информационных потоков.

Обучающемуся может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует учитывать, что актуальными являются темы, которые выполняются по заказу предприятий и организаций и плану научно-исследовательских работ Университета.

Сроки выполнения ВКР устанавливаются календарным учебным графиком.

Образец оформления задания на ВКР и плана ее подготовки приведены в Приложении Ж.

6.2 Структура ВКР.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень готовности выпускника к самостоятельной трудовой деятельности и является средством итогового контроля знаний, умений и навыков студентов, уровня их профессиональной квалификации.

ВКР специалиста по защите информации является работой, содержащей решение теоретической и (или) прикладной задачи. ВКР должна быть представлена в форме рукописи.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы специальности, ее содержанию, современному состоянию развития науки и техники, производства, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- корректное и профессиональное изложение специальной информации с учетом принятой научной терминологии;
- оформление ВКР в соответствии с установленными в Университете требованиями и современными стандартами.

Рекомендуемая структура ВКР

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- содержательная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Форма *титульного листа* приведена в Приложении 3.

Содержание включает название частей, параграфов работы с указанием страницы начала каждой части.

Введение содержит научное обоснование проблемы, ее актуальности, цели и задач исследования, определение методологической основы исследования, структуру и методы исследования, определение теоретической и практической значимости работы.

Содержательная часть включает постановку задачи; обзор имеющихся результатов по теме работы; результаты, полученные исполнителем с использованием современных математических методов, и содержащиеся, при необходимости, экспериментальные данные и их трактовку, при этом возможна самостоятельная разработка алгоритмов прикладных программ или использование специализированных пакетов прикладных программ. Содержательная часть может быть разбита на параграфы, в каждом из которых излагается самостоятельный вопрос изучаемой темы. Параграфы по содержанию должны быть логически связаны между собой и завершаться выводами.

Заключение содержит выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

Список источников включает все использованные обучающимся научные источники в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.12-77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании»; ГОСТ 7.11-78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании»; ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления». Пример приведен в Приложении Н.

Приложения могут содержать фрагменты кода, рисунки, схемы, таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации, программные коды.

Текст работы должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Для основного текста рекомендуется шрифт Times New Roman 14 размера, полуторный интервал. Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см; левое – 3 см для переплета, правое – 1 см. Нумерация страниц должна быть сквозной, номер страницы проставляется арабскими цифрами в центре листа внизу страницы. Таблицы, рисунки, диаграммы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию. Титульный лист не нумеруется, содержание начинается со страницы 2.

Допускается оформлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3 (297 × 420 мм). Иллюстрации, фотографии и таблицы, выполненные на листах меньшего, чем А4, формата или на прозрачном носителе, следует наклеивать по контуру на листы бумаги формата А4.

Исправления в тексте (отдельные слова, формулы, символы) следует наносить пастой черного цвета.

Объем работы жестко не нормируется, рекомендуется от 30 до 80 страниц через полтора интервала. Библиография включает 10-15 наименований.

Ответственность за правильность оформления ВКР и верность приведенных в ней результатов (в том числе цитируемых) несет студент.

По желанию обучающегося разрешается представление и защита ВКР на иностранном языке. Для организации защиты такой работы необходимо:

- представить, кроме собственно квалификационной работы, развернутый реферат ВКР на русском языке, включающий титульный лист (в соответствии с Приложением 3), содержание, выводы по разделам и заключение (выводы) по работе, эти материалы должны быть размножены по числу членов ЭК;

- обеспечить присутствие переводчика на заседании ЭК;

- включить в состав ЭК по усмотрению председателя одного-двух членов из числа преподавателей Университета, владеющих иностранным языком.

В ходе заседания ЭК присутствующие могут выступать (задавать вопросы) как на иностранном, так и на русском языке.

6.3 Критерии оценки ВКР

Критериями оценки ВКР обучающегося по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» являются: компетентность в исследуемой предметной области, качество постановки задачи, обоснование выбора и/или знание метода решения и уровень его реализации, уровень программной реализации (при условии, что она является неотъемлемой частью ВКР), качество изложения материала ВКР, наглядное представление результатов исследования (плакаты, презентации, печатный материал), ответы на вопросы, оценка руководителя, наличие публикаций и/или внедрений.

Компетентность в исследуемой предметной области оценивается баллами от 1 до 3:

- 3 балла ставится, если предметная область изучена хорошо;

- 2 балла – при неполном знании предметной области;

- 1 балл – при слабом знании предметной области.

Качество постановки задачи оценивается баллами от 1 до 3:

- 3 балла ставится, если постановка задачи сформулирована грамотно и четко;

- 2 балла – постановка задачи сформулирована нечетко;

- 1 балл – постановка задачи сформулирована нечетко и с погрешностями.

Обоснование выбора и/или знание метода решения и уровень его реализации оценивается баллами 1, 4, 8:

- 8 баллов ставится при полном обосновании выбора и/или знании метода решения и качественной его реализации;

– 4 балла – при неполном знании метода решения и качественной его реализации;

– 1 балл – при наличии ошибок в описании и реализации метода решения.

Качество изложения материала ВКР оценивается баллами от 1 до 3:

– 3 балла ставится, если материал изложен грамотно и четко;

– 2 балла – если изложение материала содержит не более 2 нечетких формулировок;

– 1 балл – изложение материала в основном верное, но содержит нечеткие формулировки (более 2) или ошибочные утверждения.

Наглядное представление результатов исследования оценивается баллами от 0 до 2:

– 2 балла ставится при условии, что наглядное представление полностью охватывает содержание работы;

– 1 балл – наглядное представление не полно отражает основное содержание работы;

– 0 баллов – наглядное представление отсутствует или не отражает суть работы и полученных результатов.

Ответы на вопросы оцениваются баллами от 0 до 3:

– 3 балла ставится, если ответы на вопросы полные и обоснованные;

– 2 балла – неполные ответы на вопросы;

– 1 балл – ответы содержат ошибки и неточности;

– 0 баллов – неверные ответы на вопросы или ответы отсутствуют.

Оценка руководителя определяется баллами 5, 4, 3, 0:

– 5 баллов, если оценка руководителя «отлично»;

– 4 балла – «хорошо»;

– 3 балла – «удовлетворительно»;

– 0 баллов – «неудовлетворительно».

Наличие публикаций и/или внедрений оценивается баллами 0 или 2:

– 2 балла ставится, если публикации и/или внедрение по теме диплома есть;

– 0 баллов – нет.

Уровень программной реализации учитывается при условии, что она является неотъемлемой частью ВКР. Является ли компьютерная реализация неотъемлемой частью ВКР, определяется руководителем ВКР.

Уровень программной реализации оценивается по следующим критериям: интерфейс пользователя, структурированность программы и наличие комментариев, освоение среды разработки и выполнения программы. Каждый из этих критериев оценивается баллами от 0 до 2.

Интерфейс пользователя оценивается следующим образом:

– 2 балла – наглядный вывод запросов к пользователю, полнота запросов, удобное и полное представление данных;

– 1 балл – набор запросов неполный, в выводе результатов имеются неточности;

– 0 баллов – неполный набор запросов, неполный вывод результатов.

Структурированность программы и наличие комментариев:

– 2 балла – программа структурирована, комментариев достаточно;

– 1 балл – программа структурирована, комментариев недостаточно;

– 0 баллов – программа не структурирована.

Освоение среды разработки и выполнения программы:

– 2 балла – основные возможности среды освоены;

– 1 балл – основные возможности среды освоены частично;

– 0 баллов – допущены ошибки при работе в среде.

Количество баллов, полученное по каждому критерию, суммируется. ВКР оценивается по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Если в ВКР компьютерная реализация является неотъемлемой частью, то уровень программной реализации учитывается, и:

оценка «отлично» ставится, если сумма баллов по критериям не менее 29, что соответствует повышенному уровню сформированности компетенций;

оценка «хорошо» – не менее 21 не более 28, что соответствует базовому уровню сформированности компетенций;

оценка «удовлетворительно» – не менее 12 не более 20, что соответствует пороговому уровню сформированности компетенций;

оценка «неудовлетворительно» – менее 12.

Если в ВКР компьютерная реализация не является неотъемлемой частью, то уровень программной реализации не учитывается, и:

оценка «отлично» ставится, если сумма баллов по критериям не менее 23, что соответствует повышенному уровню сформированности компетенций;

оценка «хорошо» – не менее 18 не более 22, что соответствует базовому уровню сформированности компетенций;

оценка «удовлетворительно» – не менее 10 не более 17, что соответствует пороговому уровню сформированности компетенций;

Оценка за ВКР выставляется с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются: содержание работы; ее оформление; характер защиты. Форма приложения к протоколу заседания ЭК по защите ВКР приведена в Приложении В.

Образец оценочного листа приведен в Приложении К.

Апелляция может подаваться по процедуре проведения. Форма протокола заседания апелляционной комиссии приведена в Приложении Д.

6.4 Рекомендации по проведению защиты ВКР.

Критерием готовности выпускника к профессиональной деятельности является ВКР, защищенная в аттестационной комиссии, оцененная «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

Соответствие ВКР требованиям, перечисленным в п. 6.2, определяют руководитель (форма отзыва приведена в Приложении М), рецензент (форма рецензии приведена в Приложении И) в своих отзывах.

По окончании всех запланированных на данное заседание защит ЭК проводит закрытое совещание, на котором определяются оценки по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Процедура обсуждения устанавливается председателем ЭК. В спорных случаях рекомендуется выносить решение простым большинством голосов членов ЭК. При равенстве голосов решающим является голос председателя ЭК.

Решение по каждой ВКР фиксируется в оценочном листе ВКР.

Каждое заседание ЭК завершается объявлением оценок по бакалаврским работам, рекомендаций для поступления в аспирантуру, рекомендаций к внедрению результатов ВКР в учебный процесс, в производство и т.д., рекомендаций к опубликованию. Эта часть заседания ЭК является открытой.

Результаты защиты ВКР объявляются обучающимся в тот же день после оформления протоколов заседания ЭК в установленном порядке и вносятся в зачетные книжки и ведомости. Оценка «неудовлетворительно» вносится только в ведомость. Форма приложения к протоколу заседания ЭК о присвоении квалификации выпускникам приведена в Приложении Г.

**Приложение А
(обязательное)**

Форма протокола заседанияЭК

ПРОТОКОЛ № __ от __.__.20__

заседания экзаменационной комиссии
по специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация «Математические методы защиты информации»

с _____ час _____ мин. до _____ час _____ мин

Присутствовали:

ПредседательЭК _____
И.О.Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность, место работы

ЧленыЭК:

И.О.Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность

СекретарьЭК

Подпись

Расшифровка подписи

**Приложение Б
(обязательное)**

**Форма приложения к протоколу заседанияЭК
о проведении итогового экзамена**

Приложение к протоколу
заседания ЭК № ____
от __.__.20__

О ПРОВЕДЕНИИ ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА

по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Математические методы защиты информации»

Экзаменуется обучающийся _____
фамилия, имя, отчество

Перечень заданных обучающемуся вопросов:

1. _____
2. _____
3. _____

Общая характеристика ответа обучающегося на заданные ему вопросы:

Признать, что обучающийся _____
фамилия, имя, отчество
сдал итоговый экзамен с оценкой _____

Отметить, что (*мнения членов ЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося*)

Председатель ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Члены ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

**Приложение В
(обязательное)
Форма приложения к протоколу заседания ЭК
по защите ВКР**

Приложение к протоколу
заседания ЭК № ____
от _____.____.20__

ПО ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

обучающегося _____
фамилия, имя, отчество

на тему: _____

Работа выполнена под руководством _____
при консультации _____

В экзаменационную комиссию (ЭК) представлены следующие материалы:

Текст ВКР на ____ страницах.

Отзыв руководителя ВКР.

Рецензия на ВКР.

После сообщения о выполненной ВКР обучающемуся были заданы следующие вопросы:

1. _____
формулировка вопроса, фамилия лица, задавшего вопрос

2. _____
формулировка вопроса, фамилия лица, задавшего вопрос

Общая характеристика ответа обучающегося на заданные ему вопросы и рецензию

Признать, что обучающийся _____
фамилия, имя, отчество

выполнил и защитил ВКР с оценкой _____

Отметить, что *(мнения членов ЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося)*

Председатель ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Члены ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

**Приложение Г
(обязательное)**

**Форма приложения к протоколу заседания ЭК
о присвоении квалификации выпускникам**

Приложение к протоколу
заседания ЭК № ____
от __.__.20__

О ПРИСВОЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ ВЫПУСКНИКАМ

Постановили:

Обучающихся _ курса факультета Прикладной математики, информатики и механики форма обучения очная, полностью выполнивших учебный план, сдавших итоговый экзамен по _____

наименование

и защитивших ВКР по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность в 20__ году, считать окончившими Воронежский государственный университет с присвоением квалификации _____

и выдать: **дипломы с отличием**

дипломы

Председатель ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Члены ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь ЭК

Подпись

Расшифровка подписи

**Приложение Д
(обязательное)**

Форма протокола заседания апелляционной комиссии

ПРОТОКОЛ №__ от __.__.20__
заседания апелляционной комиссии
10.05.01 Компьютерная безопасность

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель апелляционной комиссии _____

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

Члены комиссии

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

Председатель Эк _____

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

СЛУШАЛИ: апелляционное заявление

Ф.И.О. обучающегося, краткое содержание заявления

ГОЛОСОВАНИЕ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ КОМИССИИ

ФИО	Решение по данному вопросу (Отклонить / Удовлетворить)	Подпись

ПОСТАНОВИЛИ: _____

решение по данному вопросу

Приложения:

- 1 _____
- 2 _____

Председатель
апелляционной комиссии

Подпись

Расшифровка подписи

Секретарь комиссии

Подпись

Расшифровка подписи

С решением апелляционной комиссии ознакомлен:

Подпись

Расшифровка подписи

____.____.20__г.

**Приложение Е
(обязательное)**

Форма контрольно-измерительного материала

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ
председатель ЭК

подпись, расшифровка подписи
__._.20__

Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Математические методы защиты информации»

Итоговый экзамен _____
наименование

Контрольно-измерительный материал №__

Куратор ООП

Подпись

расшифровка подписи

**Приложение 3
(обязательное)**

Форма титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Прикладной математики, информатики и механики

Кафедра математического и прикладного анализа

<Тема выпускной квалификационной работы>

ВКР <указать вид в соответствии с ФГОС>

10.05.01 Компьютерная безопасность

Математические методы защиты информации

Допущено к защите в ЭК __.__.20__

Зав. кафедрой	<Подпись>	<ученая степень, звание>	<расшифровка подписи>
Обучающийся	<Подпись>		<расшифровка подписи>
Руководитель	<Подпись>	<ученая степень, звание>	<расшифровка подписи>

Воронеж 20__

**Приложение И
(обязательное)**

Форма рецензии на выпускную квалификационную работу

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу <фамилия, имя, отчество обучающегося>, обучающегося по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Математические методы защиты информации» на факультете прикладной математики, информатики и механики Воронежского государственного университета на тему

« _____ »

В рецензии должны быть отражены:

1. Общая характеристика темы, ее актуальность и значение.
2. Глубина раскрытия темы.
3. Характеристика использованных материалов и источников (литература, данные предприятий, статистические данные), объем, новизна.
4. Научное и практическое значение выводов ВКР, возможность их внедрения и использования.
5. Качество литературного изложения, стиль, логика.
6. Замечания (если таковые имеются).
7. Качество оформления работы (в том числе, библиографии, рисунков, таблиц).
8. Общая оценка ВКР по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Рецензент _____ *должность, ученая степень, ученое звание*

подпись, расшифровка подписи _____ .20__

Примечание. Для рецензентов сторонних организаций необходимо заверить подпись рецензента по основному месту работы.

**Приложение К
(обязательное)**

Образец оценочного листа выпускной квалификационной работы

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Математические методы защиты информации»

Номер ЭК _____

№	ФИО обучающегося	оценка руководителя	оценка рецензента	оценка ЭК

Председатель ЭК _____20____
Подпись расшифровка подписи

Секретарь ЭК _____20____
Подпись расшифровка подписи

**Приложение М
(обязательное)**

Отзыв руководителя о выпускной квалификационной работе

ОТЗЫВ

Руководителя о выпускной квалификационной работе <фамилия, имя, отчество обучающегося>, обучающегося по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Математические методы защиты информации» на факультете прикладной математики, информатики и механики Воронежского государственного университета на тему

« _____ »

В ОТЗЫВЕ руководителя должны быть отражены:

1. Общая характеристика научно-исследовательской деятельности студента в ходе выполнения ВКР.
2. Профессиональные качества, проявленные студентом в ходе работы.
3. Умение определить (выявить) актуальность темы.
4. Умение полно раскрыть тему работы в ее содержании.
5. Уровень владения исследовательскими умениями (навыками математической обработки данных, анализа и интерпретации результатов исследования, формулирования выводов, рекомендаций и др.).
6. Степень самостоятельности студента при выполнении выпускного исследования.
7. Недостатки в исследовательской деятельности студента в период выполнения ВКР.
8. Рекомендации по дальнейшему использованию результатов работы: их опубликование, возможное внедрение в образовательный / производственный процесс и т.д.
9. Рекомендуемая оценка по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Руководитель _____ *должность, ученая степень, ученое звание*

подпись, расшифровка подписи

_____.____.20__

**Приложение Н
(справочное)**

Примеры библиографического описания

(См. сайт Зональной Научной библиотеки ВГУ – www.lib.vsu.ru)

Примеры библиографического описания (для списков литературы)

1. Книга под фамилией автора

Описание книги начинается с фамилии автора, если авторов у книги не более трех.

Один автор

Бирюков П. Н. Международное право : учеб. пособие / П. Н. Бирюков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юристъ, 2000. – 416 с.

Два автора

Винников А. З. Дорогами тысячелетий : Археологи о древней истории Воронежского края / А. З. Винников, А. Т. Синюк. – 2-е изд., испр. и доп. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2003. – 280 с.

Три автора

Степин В. С. Философия науки и техники : учеб. пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, И. А. Розов. – М. : Гардарика, 1996. – 400 с.

2. Книга под заглавием

Описание книги начинается с заглавия, если она написана четырьмя и более авторами. На заглавие описываются коллективные монографии, сборники статей и т.п. Сведения, взятые не с титульного листа, заключаются в квадратные скобки.

Государственная и местная власть : правовые проблемы : Россия – Испания : сб. науч. тр. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2000. – 312 с.

Культурология : учеб. пособие для вузов / [под ред. А. И. Марковой]. – 3-е изд. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 315 с.

Если у книги четыре или более авторов, то после заглавия за косой чертой (/) в области ответственности приводится первый из них с добавлением [и др.].

Практикум по уголовному праву. Часть общая / К. А. Панько [и др.]. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2001. – 128 с.

3. Статья из журнала

Адорно Т. В. К логике социальных наук / Т. В. Адорно // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76–86.

Кряжков В. Административные суды : какими им быть? / В. Кряжков, Ю. Стариков // Рос. юстиция. – 2001. – № 1. – С. 18–20.

Шпак В. Ю. Анализ аксиом политики, власти и правосознания : на основе работ И. А. Ильина / В. Ю. Шпак, В. В. Макеев, А. А. Паршина // Философия права. – 2000. – № 2. – С. 28–32.

Первоначальная, полная редакция проекта учреждения министерств : опыт реконструкции 1802 г. // Отеч. история. – 2002. – № 6. – С. 155–162.

4. Статья из газеты

Шереметьевский Н. Банк сильнее и губернатора, и прокурора / Н. Шереметьевский // Парламент. газ. – 2001. – 13 нояб.

Если газета имеет более 8 страниц, в описании приводится номер страницы, на которой помещена статья.

Козлов М. Очеловеченность человека / М. Козлов // Кн. обозрение. – 2001. – 4 июня. – С. 10.

5. Статья из продолжающегося издания

Арапов А. В. Идея Священного брака в русской философии Серебряного века / А. В. Арапов // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер.1, Гуманитар. науки. – 1998. – № 2. – С. 223–230.

Леженин В. Н. Развитие положений римского частного права в российском гражданском законодательстве / В. Н. Леженин // Юрид. зап. / Воронеж. гос. ун-т. – 2000. – Вып. 11. – С. 19–33.

6. Статья из сборника

Глухова А. В. Политическая конфликтология между старыми и новыми подходами / А. В. Глухова // Конфликтология – теория и практика. – СПб., 2003. – С. 20–32.

Астафьев Ю. В. Судебная власть : федеральный и региональный уровни / Ю. В. Астафьев, В. А. Панюшкин // Государственная и местная власть : правовые проблемы : Россия – Испания. – Воронеж, 2000. – С. 75–92.

7. Статья из собрания сочинений

Локк Дж. Опыт о веротерпимости / Дж. Локк // Собр. соч. : в 3 т. / Дж. Локк. – М., 1985. – Т. 3. – С. 66–90.

Асмус В. Метафизика Аристотеля / В. Асмус // Соч. : в 4 т. / Аристотель. – М., 1975. – Т. 1. – С. 5–50.

8. Рецензия

Боков С. Н. [Рецензия] / С. Н. Боков // Вопр. психологии. – 1999. – № 6. – С. 140–141. – Рец. на кн.: Словарь-справочник по психодиагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юристъ, 2000. – 416 с.

Макушин А. В. [Рецензия] / А. В. Макушин, А. Ю. Минаков // Отеч. история. – 2002. – № 5. – С. 203–205. – Рец. на кн.: Политические партии России : страницы истории. – М. : Моск. гос. ун-т, 2000. – 352 с.

Жилинский С. Э. Конкурентное право как научная дисциплина / С. Э. Жилинский // Государство и право. – 2001. – № 1. – С. 104–106. – Рец. на кн.: Конкурентное право : (правовое регулирование конкуренции) / К. Ю. Тотьев. – М. : Изд-во РДЛ, 2000. – 352 с.

9. Нормативные акты

О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации : Федер. закон Рос. Федерации от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ // Ведомости Федер. Собр. Рос. Федерации. – 2001. – №17. – Ст. 940. – С. 11–28.

О борьбе с международным терроризмом : постановление Гос. Думы Федер. Собр. Рос. Федерации от 20 сент. 2001 г. № 1865-III ГФ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2001. – № 40. – Ст. 3810. – С. 8541–8543.

Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 188-ФЗ : (с изм. и доп.) // Гарант : [сайт информ.-правовой компании]. – URL: <http://www.garant.ru/law/12038291-000.htm> (дата обращения: 07.11.2008).

10. Автрефераты диссертаций

Кунаева Н. В. Дискурсивный анализ высказываний в ситуации возражения : (на материале английского языка) : автореф. дис. ... канд. филол. наук / Н. В. Кунаева. – Воронеж, 2009. – 23 с.

11. Библиографическое описание ресурсов из Internet

Коротких Л. М. Религия древних иберов / Л. М. Коротких // Commentarii de Historia : электрон. журн. – 2002. – № 6 (дек.). – URL: <http://www.main.vsu.ru/~CdH/Articles/06-02a.htm> (дата обращения: 12.12.2007).

Лэтчфорд Е. У. С Белой армией в Сибири / Е. У. Лэтчфорд // Восточный фронт армии адмирала А. В. Колчака : [сайт]. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения: 19.01.2009).

Русское православие : [сайт]. – URL: <http://www.ortho-rus.ru/> (дата обращения: 08.05.2009).

12. Архивные материалы

Доклад начальника Главного управления по делам печати Н. Татищева министру внутренних дел, 1913 г. // РГИА. Ф. 785. Оп. 1. Д. 188. Л.307.

[О первых заседаниях Воронежского краеведческого общества. 1924 г.] // ГАВО. Ф. 904. Оп. 1. Д. 3. Л. 16.

УДК 378.1:006

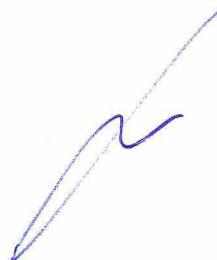
Ключевые слова: стандарт университета, итоговая аттестация, итоговый экзамен, выпускная квалификационная работа, основная образовательная программа, специальность, специалист

РЕКТОР



Д. А. Ендовицкий

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ



А. И. Шашкин