


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники
(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института


/А.А. Галкин/
« 24 » 08 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

направление подготовки / специальность

10.04.01 «Информационная безопасность»

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизация информационно-аналитической деятельности

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир
2021 год

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях установления уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность».

Задачами ГИА являются:

- оценка уровня сформированности компетенций;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и квалификации.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Продолжительность ГИА 6 недель.

3. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме:

- подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Выпускник, освоивший ОПОП по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», программа подготовки «Автоматизация информационно-аналитической деятельности» должен обладать следующими компетенциями:

4.1. Компетенции, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		УК-1.1.2 Знает основные категории и понятия информационно-аналитической работы, принципы и методы ее ведения; источники специальной информации
		УК-1.1.3 Знает основные элементы научно-технического эксперимента; - приемы выбора основных факторов эксперимента и технологию построения факторных планов

		<p>УК-1.2.1 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.2.2 Умеет выбирать необходимые факторы и составлять факторные планы экспериментов различного вида</p> <p>УК-1.3.1 Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p> <p>УК-1.3.2 Владеет информацией о современных и перспективных системах автоматизации информационно-аналитической работы</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1.1 Знает этапы жизненного цикла проекта, принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности</p> <p>УК-2.2.1 Умеет разрабатывать концепцию проекта, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3.1 Владеет навыками составления плана реализации проекта и контроля его выполнения</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1.1 Знает методы управления и организации командной работы, основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2.1 Умеет разрабатывать командную стратегию, организовывать работу коллектива, разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту</p> <p>УК-3.3.1 Владеет навыками постановки цели в условиях командной работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</p>
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1.1 Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2.1 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3.1 Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		УК-5.2.1 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3.1 Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия в ходе решения задач профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1.1 Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда
		УК-6.2.1 Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
		УК-6.3.1 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
Проектирование автоматизированных ИАС	ОПК-1 Способен обосновывать требования к системе информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ОПК-1.1.1 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации; основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта
		ОПК-1.1.2 Знает основные меры по защите информации в автоматизированных системах; содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем безопасности автоматизированных систем
		ОПК-1.1.3 Знает критерии оценки защищенности автоматизированной системы
		ОПК-1.1.4 Знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
		ОПК-1.1.5 Знает основные отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности
		ОПК-1.1.6 Знает основные методы организационного обеспечения информационной безопасности специальных информационно-аналитических систем
		ОПК-1.2.1 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите
		ОПК-1.2.2 Умеет анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации; формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения
		ОПК-1.2.3 Умеет осуществлять планирование и организацию работы персонала автоматизированной системы с учетом

		<p>требований по защите информации; выявлять и анализировать уязвимости автоматизированной системы, приводящие к возникновению угроз безопасности информации</p> <p>ОПК-1.2.4 Умеет регистрировать и анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах; классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации автоматизированной системы</p> <p>ОПК-1.2.5 Умеет проводить анализ доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств</p> <p>ОПК-1.2.6 Умеет применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в компьютерных сетях</p> <p>ОПК-1.2.7 Умеет осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты информации; применять средства антивирусной защиты и обнаружения вторжений в компьютерные сети</p> <p>ОПК-1.2.8 Умеет пользоваться средствами защиты, предоставляемыми системами управления базами данных</p> <p>ОПК-1.2.9 Умеет применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем</p> <p>ОПК-1.3.1 Владеет навыками обнаружения инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы; идентификации инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы; оценки защищенности автоматизированных систем с помощью типовых программных средств</p> <p>ОПК-1.3.2 Владеет навыками оценки последствий от реализации угроз безопасности информации в автоматизированной системе; навыками анализа воздействия изменений конфигурации автоматизированной системы на ее защищенность</p> <p>ОПК-1.3.3 Владеет навыками составления комплекса правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе</p> <p>ОПК-1.3.4 Владеет навыками настройки межсетевых экранов; владеет методикой анализа сетевого трафика; методикой анализа результатов работы средств обнаружения вторжений в компьютерные сети</p>
	<p>ОПК-2 Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности</p>	<p>ОПК-2.1.1 Знает основные отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности</p> <p>ОПК-2.1.2 Знает основные методы организационного обеспечения информационной безопасности специальных информационно-аналитических систем</p>

		ОПК-2.1.3 Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации; основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта
		ОПК-2.1.4 Знает основные меры по защите информации в автоматизированных системах; содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем безопасности АИС
		ОПК-2.1.5 Знает критерии оценки защищенности автоматизированной системы
		ОПК-2.1.6 Знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
		ОПК-2.2.1 Умеет применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в компьютерных сетях
		ОПК-2.2.2 Умеет осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты информации; пользоваться средствами защиты, предоставляемыми системами управления базами данных
		ОПК-2.2.3 Умеет применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем
		ОПК-2.2.4 Умеет применять средства антивирусной защиты и обнаружения вторжений в компьютерные сети
		ОПК-2.2.5 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации
		ОПК-2.2.6 Умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения
		ОПК-2.2.7 Умеет осуществлять планирование и организацию работы персонала автоматизированной системы с учетом требований по защите информации; выявлять и анализировать уязвимости автоматизированной системы, приводящие к возникновению угроз безопасности информации
		ОПК-2.2.8 Умеет регистрировать и анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах; классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации автоматизированной системы
		ОПК-2.2.9 Умеет проводить анализ доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств
		ОПК-2.3.1 Владеет навыками настройки межсетевых экранов; методикой анализа сетевого трафика

		<p>ОПК-2.3.2 Владеет методикой анализа результатов работы средств обнаружения вторжений в компьютерные сети</p> <p>ОПК-2.3.3 Владеет навыками обнаружения инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы; идентификации инцидентов в процессе эксплуатации АИС</p> <p>ОПК-2.3.4 Владеет оценки защищенности автоматизированных систем с помощью типовых программных средств; навыками оценки последствий от реализации угроз безопасности информации в автоматизированной системе</p> <p>ОПК-2.3.5 Владеет навыками анализа воздействия изменений конфигурации автоматизированной системы на ее защищенность</p> <p>ОПК-2.3.6 Владеет навыками составления комплекса правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе</p>
<p>Разработка организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности АИС</p>	<p>ОПК-3 Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1.1 Знает механизмы информационной безопасности и типовые процессы управления этими механизмами в информационной системе</p> <p>ОПК-3.1.2 Знает Источники и классификация угроз информационной безопасности; модели нарушителя в информационных системах; принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах</p> <p>ОПК-3.1.3 Знает методы аттестации уровня защищенности информационных систем; основные методы управления информационной безопасностью</p> <p>ОПК-3.1.4 Знает основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем</p> <p>ОПК-3.1.5 Знает принципы функционирования автоматизированных систем поддержки документооборота и их безопасности</p> <p>ОПК-3.1.6 Знает основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации</p> <p>ОПК-3.2.1 Умеет классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности</p> <p>ОПК-3.2.2 Умеет строить системы обеспечения информационной безопасности в различных условиях функционирования защищаемых информационных систем</p> <p>ОПК-3.2.3 Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации; разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем</p> <p>ОПК-3.2.4 Умеет разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем; контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем</p>

		<p>ОПК-3.2.5 Умеет оценивать информационные риски в информационных системах; разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем</p> <p>ОПК-3.2.6 Умеет составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем</p> <p>ОПК-3.2.7 Умеет обосновывать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3.1 Владеет навыками формирования комплекса мер (принципов, правил, процедур, практических приемов, методов, средств) для защиты в ИАС информации ограниченного доступа</p> <p>ОПК-3.3.2 Владеет навыками управления процессом разработки моделей угроз и моделей нарушителя безопасности компьютерных систем; навыками организации процесса разработки частных политик безопасности компьютерных систем, в том числе политик управления доступом и информационными потоками</p> <p>ОПК-3.3.3 Владеет методами управления информационной безопасностью информационных систем; методами оценки информационных рисков;</p> <p>ОПК-3.3.4 Владеет методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии</p> <p>ОПК-3.3.5 Владеет навыками управления информационной безопасностью простых объектов</p>
<p>Проведение научных исследований и технических разработок безопасности АИС</p>	<p>ОПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</p>	<p>ОПК-4.1.1 Знает основные элементы научно-технического эксперимента; приемы выбора основных факторов эксперимента и технологию построения факторных планов</p> <p>ОПК-4.1.2 Знает основные математические методы исследования случайных процессов; основные теоретико-числовые методы применительно к задачам защиты информации</p> <p>ОПК-4.1.3 Знает основные классификационные признаки экспериментов; основные виды регрессионных экспериментов; основные виды планов 2-го порядка</p> <p>ОПК-4.1.4 Знает основные типы оптимальных экспериментов; современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий</p> <p>ОПК-4.1.5 Знает способы сбора, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности</p> <p>ОПК-4.1.6 Знает порядок подготовки, выполнения и защиты квалификационных и иных научных работ</p>

		ОПК-4.1.7 Знает методологические основы, методы и средства моделирования специальных информационно-аналитических систем
		ОПК-4.1.8 Знает методы построения математических моделей технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических систем в виде сетей массового обслуживания
		ОПК-4.1.9 Знает методы исследования математических моделей технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических систем
		ОПК-4.1.10 Знает методы планирования и оптимизации экспериментов на ЭВМ с моделями технологических процессов обработки информации в специальных ИАС
		ОПК-4.2.1 Умеет выбирать необходимые факторы и составлять факторные планы экспериментов различного вида; - самостоятельно строить вероятностные модели применительно к практическим задачам и производить статистическую оценку адекватности полученной модели и реальных задач
		ОПК-4.2.2 Умеет применять теоретико-числовые методы для оценки криптографических свойств систем защиты информации; проводить классификацию экспериментов; строить системы базисных функций, делать точечные оценки параметров регрессионной модели
		ОПК-4.2.3 Умеет анализировать свойства оценок параметров регрессионной модели; выполнять оптимальное планирование экспериментов с использованием различных критериев
		ОПК-4.2.4 Умеет осуществлять сбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС
		ОПК-4.2.5 Умеет проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на базе моделирования
		ОПК-4.2.6 Умеет применять языковые, программные и аппаратные средства исследования эффективности технологических процессов обработки информации в специальных ИАС
		ОПК-4.2.7 Умеет исследовать эффективность применяемых средств моделирования
		ОПК-4.3.1 Владеет методами выбора основных факторов эксперимента и построения факторных планов; методами подбора эмпирических зависимостей для экспериментальных данных
		ОПК-4.3.2 Владеет методами оценки коэффициентов регрессионной модели эксперимента; методами построения планов 2-го порядка для экспериментов
		ОПК-4.3.3 Владеет методами построения оптимальных планов для научно-технических экспериментов
		ОПК-4.3.4 Владеет навыками аналитического и численного решения задач математической статистики

		ОПК-4.3.5 Владеет методами постановки и решения задач оценки эффективности специальных информационно-аналитических систем с помощью математического моделирования
		ОПК-4.3.6 Владеет навыками работы с математическими моделями технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах и применения методов их исследования с целью оценки эффективности и научно обоснованного выбора их характеристик
	ОПК-5 Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	ОПК-4.3.7 Владеет навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования специальных информационно-аналитических систем
		ОПК-5.1.1 Знает основные элементы научно-технического эксперимента; приемы выбора основных факторов эксперимента и технологию построения факторных планов
		ОПК-5.1.2 Знает основные математические методы исследования случайных процессов; основные теоретико-числовые методы применительно к задачам защиты информации
		ОПК-5.1.3 Знает основные классификационные признаки экспериментов; основные виды регрессионных экспериментов; основные виды планов 2-го порядка; основные типы оптимальных экспериментов
		ОПК-5.1.4 Знает современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий
		ОПК-5.1.5 Знает способы сбора, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности
		ОПК-5.1.6 Знает порядок подготовки, выполнения и защиты квалификационных и иных научных работ
		ОПК-5.1.7 Знает методологические основы, методы и средства моделирования специальных информационно-аналитических систем; знает методы построения математических моделей технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах в виде сетей массового обслуживания
		ОПК-5.1.8 Знает методы исследования математических моделей технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических систем
		ОПК-5.1.9 Знает методы планирования и оптимизации экспериментов на ЭВМ с моделями; технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах
		ОПК-5.2.1 Умеет выбирать необходимые факторы и составлять факторные планы экспериментов различного вида; самостоятельно

		строить вероятностные модели применительно к практическим задачам и производить статистическую оценку адекватности полученной модели и реальных задач
		ОПК-5.2.2 Умеет применять теоретико-числовые методы для оценки криптографических свойств систем защиты информации; проводить классификацию экспериментов
		ОПК-5.2.3 Умеет строить системы базисных функций, делать точечные оценки параметров регрессионной модели; анализировать свойства оценок параметров регрессионной модели
		ОПК-5.2.4 Умеет выполнять оптимальное планирование экспериментов с использованием различных критериев
		ОПК-5.2.5 Умеет осуществлять сбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС
		ОПК-5.2.6 Умеет проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на базе моделирования
		ОПК-5.2.7 Умеет применять языковые, программные и аппаратные средства исследования эффективности технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах
		ОПК-5.2.8 Умеет исследовать эффективность применяемых средств моделирования
		ОПК-5.3.1 Владеет методами выбора основных факторов эксперимента и построения факторных планов; методами подбора эмпирических зависимостей для экспериментальных данных
		ОПК-5.3.2 Владеет методами оценки коэффициентов регрессионной модели эксперимента; методами построения планов 2-го порядка для экспериментов
		ОПК-5.3.3 Владеет методами построения оптимальных планов для научно-технических экспериментов
		ОПК-5.3.4 Владеет навыками аналитического и численного решения задач математической статистики
		ОПК-5.3.5 Владеет методами постановки и решения задач оценки эффективности специальных информационно-аналитических систем с помощью математического моделирования
		ОПК-5.3.6 Владеет навыками работы с математическими моделями технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах и применения методов их исследования с целью оценки эффективности и научно обоснованного выбора их характеристик
		ОПК-5.3.7 Владеет навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования специальных информационно-аналитических систем

Обеспечение функционирования средств защиты информации в ИАС	ПК-1 Способен обеспечить функционирование информационно-аналитической системы	ПК-1.1.1 Знает нормативную базу, регламентирующую создание и эксплуатацию специальных ИАС	
		ПК-1.1.2 Знает назначение и классификацию информационных и аналитических систем, систем управления	
		ПК-1.1.3 Знает структуру функциональной и обеспечивающих частей специальных ИАС	
		ПК-1.1.4 Знает принципы эксплуатации и сопровождения ИАС	
		ПК-1.2.1 Умеет устанавливать корреспондентские отношения с источниками информации; взаимодействовать с вычислительными системами и базами данных в телекоммуникационном режиме и работать в глобальных компьютерных сетях	
		ПК-1.2.2 Умеет осуществлять наладку компонентов обеспечивающей части ИАС на всех этапах их жизненного цикла	
		ПК-1.2.3 Умеет производить обслуживание компонентов обеспечивающей части ИАС на всех этапах их жизненного цикла	
		ПК-1.2.4 Умеет восстанавливать работоспособность компонентов обеспечивающей части ИАС при внештатных ситуациях	
		ПК-1.3.1 Владеет навыками наладки ИАС на всех этапах их жизненного цикла; навыками обслуживания ИАС на всех этапах их жизненного цикла	
		ПК-1.3.2 Владеет навыками восстановления работоспособности ИАС при внештатных ситуациях	
		ПК-2 Способен обеспечить функционирование средств защиты информации в информационно-аналитической системе	ПК-2.1.1 Знает нормативную базу, регламентирующую создание и эксплуатацию специальных ИАС
			ПК-2.1.1 Знает назначение и классификацию информационных и аналитических систем, систем управления
	ПК-2.1.2 Знает структуры функциональной и обеспечивающих частей специальных ИАС		
	ПК-2.1.3 Знает принципы эксплуатации и сопровождения ИАС		
	ПК-2.1.4 Знает методы настройки, обслуживания и восстановления средств защиты информации на всех этапах жизненного цикла ИАС		
	ПК-2.2.1 Умеет настраивать и обслуживать средств защиты информации на всех этапах жизненного цикла ИАС		
	ПК-2.2.2 Умеет восстанавливать средства защиты информации ИАС в полном объеме		
	ПК-2.2.3 Умеет готовить проекты нормативно-распорядительных документов по вопросам эксплуатации средств защиты информации ИАС		
	ПК-2.3.1 Владеет настройками, эксплуатации, обслуживания средств защиты информации на всех этапах жизненного цикла ИАС		
	ПК-2.3.2 Владеет навыками восстановления работоспособности средств защиты информации ИАС при внештатных ситуациях		

		ПК-2.3.3 Владеет навыками подготовки проектов нормативно-распорядительных документов (приказов, указаний, инструкций) по вопросам эксплуатации средств защиты информации ИАС
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

5.1. Общая характеристика ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающим этапом обучения по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность» и отражает соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Целью ВКР является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность». По результатам защиты ВКР коллегиально, государственной аттестационной комиссией принимаются решения по оценке уровня сформированности компетенций обучаемых и принятие решения о присвоении квалификации по результатам защиты ВКР.

ГИА по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

5.2. Требования к ВКР

5.2.1. Требования к структуре ВКР

Подробная информация по работе над ВКР и основные требования к оформлению ВКР приведены в **методические рекомендации к выполнению выпускной квалификационной работы магистрантов.**

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- титульный лист (данный лист не нумеруется);
- бланк задания на выполнение квалификационной работы (данный лист не нумеруется);
- аннотация – краткое изложение цели работы и структуры и объема работы на русском и английском языках (лист не нумеруется);
- лист «содержание» (данный лист имеет номер 4 и содержит основной штамп, содержащий сведения: о авторе; о руководителе; о нормоконтролере; их подписи; даты подписи; название работы; шифр работы, согласно утвержденного стандарта предприятия – Владимирского Государственного университета;
- введение (одна - две страницы);
- обзор предметной области или сравнительный анализ объектов исследования или проектирования по теме работы (12-15 страниц);
- основная часть работы (35-40 страниц);
- технико-экономическое обоснование и (или) результаты внедрения работы (не более 5 страниц);
- заключение (1-2 страницы);
- список используемых источников (книг, журналов, интернет ресурсов, не менее 25 источников);
- приложение (при необходимости);
- справка об использовании результатов работы в учебном процессе или на предприятии (при наличии).

Рекомендуемый объем основного текста (без учета приложений) ВКР составляет 60-80 страниц. В отдельных файлах (не подшитых к работе) представляются вместе с ВКР:

- задание кафедры на работу (бланк задания приводится в приложении);

- аннотации на русском и английском языках;
- отзыв научного руководителя;
- рецензия на выпускную квалификационную работу

5.2.2. Требования к оформлению ВКР

Аннотация должна быть развернутой информацией объемом до 1200 печатных знаков, содержащей основные идеи, результаты и выводы. Изложение материала в аннотации должно быть кратким и точным. Перед аннотацией приводят ключевые слова, совокупность которых должна отображать вне контекста основное содержание научной работы. Общее количество ключевых слов должно быть не меньше трех и не больше десяти. Ключевые слова должны быть в именительном падеже, через запятую.

Титульный лист содержит: название образовательной организации, факультета, кафедры, графу «допущено к защите», тему ВКР, фамилию, имя и отчество студента; подпись (место для подписи) заведующего кафедрой, научного руководителя, рецензента и студента. Внизу титульного листа: город и год написания выпускной квалификационной работы.

Пример оформления титульного листа приводится в приложении.

Перечень сокращений и условных обозначений приводится на отдельном листе.

Содержание включает перечисление разделов работы с указанием страницы начала каждой главы и параграфа. Главы и параграфы выпускной квалификационной работы должны быть пронумерованы. Введение, заключение, приложения не нумеруются.

Введение является вступительной частью работы, с которой начинается изложение материала, и по объему занимает примерно 3–5 страницы. Во введении раскрываются:

1) *актуальность работы*, которая определяется несколькими факторами: необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению; потребностью науки в новых эмпирических данных и в совершенствовании используемых методов или конкретных технологий управления по отдельным видам деятельности. Достаточно в пределах 0,5-1 страницы текста показать главное – суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы;

2) *степень разработанности темы* показывает уровень изученности заявленной проблематики в научной литературе, а также направления научных исследований в рамках разрабатываемой темы. Следует подробно и полно охарактеризовать конкретный вклад различных авторов, школ и направлений в разработку темы, а также очертить существующие, на взгляд автора ВКР, белые пятна в рассмотрении темы. Необходимо обосновать недостаточность разработанности темы в научных исследованиях;

3) *цель* – это желаемый конечный результат исследования, то, для чего проводится исследование, что планируется получить в итоге. Цели работы могут быть разнообразными: определение характеристики явлений, не изученных ранее, мало изученных, противоречиво изученных; выявление взаимосвязи явлений; изучение динамики явления; обобщение, выявление общих закономерностей, создание классификации, типологии; создание методики; адаптация технологий, т. е. приспособление имеющихся технологий для использования их в решении новых проблем. Достижение цели ВКР ориентирует студентов на решение выдвинутой проблемы в двух основных направлениях – теоретическом и прикладном;

4) *задачи* – это выбор путей и средств достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой. Формулировки задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав бакалаврской работы;

5) *объектом* может выступать человек, процесс управления в определенной системе, феномены и результаты человеческой деятельности, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения;

6) *предмет* – это всегда определенные свойства объекта, их соотношение, зависимость объекта и свойства от каких-либо условий. Характеристики предмета измеряются, определяются, классифицируются. Предметом исследования могут быть явления в целом, отдельные их стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым. Именно

на него направлено основное внимание выпускника, именно предмет исследования определяет тему работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие;

7) *методология* представляет собой описание совокупности использованных в работе методов исследовательской деятельности для разработки предмета исследования, достижения его цели и решения поставленных задач;

8) *особенности структуры работы*.

Основную часть выпускной квалификационной работы составляют данные, полученные в результате исследования, их систематизация и обобщение. Основная часть обычно разбивается на две-три главы, каждая из которых, в свою очередь, подразделяется на два-три параграфа. Объем каждой главы в среднем должен составлять 15–20 страницы. В них излагаются вопросы темы. Выпускная квалификационная работа состоит из аналитической и практической частей. Содержание глав основной части работы должно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Главы должны показать умение автора сжато, логично и аргументированно излагать материал, представление и оформление которого должны соответствовать требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам. Все главы ВКР должны заканчиваться краткими выводами (не более 1-2 стр.), но не менее 3 выводов по главе.

Заключение является завершающей частью исследования. Это последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Иными словами, в заключении студент должен показать, как выполнены указанные цели и задачи.

В заключении излагаются также основные выводы. Однако блок выводов не должен составляться путем механического суммирования выводов в конце глав или параграфов, а должен содержать итоговые результаты исследования, которые часто оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев. В заключении также проводится общая оценка существующих научных дискуссий; находят отражение авторские варианты решения конкретных вопросов, возникающих в науке и практике. Следует также показать, где и в какой форме могут быть использованы и внедрены предложения по результатам исследования. Заключительный материал желательно излагать без сносок.

Объем заключения рекомендуется в пределах не более 3-4 страниц. Список использованных источников и литературы включает перечень источников, которые были использованы при подготовке ВКР и на которые есть ссылки в основном тексте. **Использованная в работе литература:**

- является органической частью любой научно-исследовательской работы;
- показывает глубину и широту изучаемой темы;
- позволяет документально подтвердить достоверность и точность приводимых заимствований (таблиц, иллюстраций, фактов, текстов документов);
- характеризует степень изученности конкретной проблемы автором;
- представляет самостоятельную ценность как справочный аппарат для других исследователей;
- является простейшим библиографическим пособием.

Список должен быть озаглавлен «Список использованной литературы». Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. В список литературы не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые фактически не были использованы в процессе работы.

Объем списка должен включать не менее 25 источников специальной литературы. При написании ВКР следует ориентироваться на наиболее свежие фактические данные источников.

В качестве приложений приводятся расчетные, графические материалы (при значительном объеме вычислительных работ по ВКР); формы документов, отражающих анализ, проведенный в работе; рабочая проектная документация (положения, инструкции, формы документов и т. д.), листинги программ, а также другие материалы, использование

которых в тексте перегружает ее и нарушает логическую стройность изложения. Цель приложений – избежать излишней нагрузки текста различными аналитическими, расчетными, статистическими материалами, которые не содержат основную информацию.

5.2.3. Требования к порядку выполнения ВКР

Тематика выпускной квалификационной работы студента определяется коллегиальным решением на заседании кафедры, учитывая программу подготовки и направления научных исследований кафедры, а также на основании письменных заявлений студентов. Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать области исследования основной образовательной программы и учитывать требования Федерального Государственного стандарта. Выбранная тема исследования может быть уточнена или скорректирована в рамках утвержденного Положения ВлГУ о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования. В соответствии с темой студенту выдается задание на ВКР.

Тема ВКР должна быть актуальной, учитывать потребности теории и практики. Выбор темы происходит на основе тематики выпускных квалификационных работ, разрабатываемой кафедрой, или тема может быть предложена самим студентом с учетом его научно-практических интересов с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, а также по заявкам предприятий.

При выборе темы ВКР студент может обращаться за консультациями к заведующему кафедрой либо его заместителю или научному руководителю от выпускающей кафедры.

После выбора темы исследования студент-выпускник должен подать заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой, подписанное научным руководителем. В случае если несколько студентов претендуют на закрепление за ними одной и той же темы работы, приоритет будет иметь студент, подавший заявление раньше других. Дублирование тем запрещается. Не позднее 6 месяцев до начала защиты до сведения обучающихся доводятся:

- Требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения;
- критерии защиты выпускных квалификационных работ;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций. В состав апелляционной комиссии включается не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к ППС и не входящих в состав ГЭК.

- перечень, утвержденных выпускающей кафедрой, тематик ВКР.

Не позднее 4 месяцев до защиты ВКР необходимо на выпускающей кафедре:

- закрепить за обучающимися темы ВКР, назначить руководителей ВКР из числа работников ВлГУ и при необходимости консультанта: при наличии практики на последнем курсе - до начала преддипломной практики, но не позднее 4 месяцев до защиты ВКР; при отсутствии практики на последнем курсе - не позднее 4 месяцев до защиты ВКР.

- довести до сведения обучающихся приказ о закреплении тем ВКР в течение 2 недель после даты утверждения приказа о закреплении тем.

Не позднее 2 месяцев до защиты ВКР обязаны уточнить темы ВКР обучающихся при отсутствии практики на последнем курсе, а при наличии практики на последнем курсе - в течение 10 дней после ее окончания, но не позднее 2 месяцев до защиты ВКР. Приказ об уточнении тем ВКР доводится до студентов в течение 2 недель после даты утверждения приказа об уточнении тем. Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованному с заведующим выпускающей кафедрой и все изменения утверждаются приказом ректора;

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания утвердить расписание работы ГЭК, в котором указать даты, время и место, проведения государственных аттестационных испытаний. Довести расписание до сведения обучающихся, членов ГЭК и апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов по ВКР.

Ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией должно быть не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Подлежат рецензированию выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета (для бакалаврита не подлежат).

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета (института), либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа.

Не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы, должны быть переданы в государственную экзаменационную комиссию выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя ВКР и рецензия.

Завершается проведение государственной итоговой аттестации не позднее 30 июня текущего учебного года. Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе ВЛГУ и проверяются на объем заимствования. Успешная защита ВКР является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Минобрнауки России.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд и др.), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через 5 лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

За 3 месяца до защиты студент обязан согласовать задание на написание ВКР с выпускающей кафедрой. Студент заполняет бланк задания в соответствии с разработанным и согласованным с научным руководителем планом. В случае несоответствия плана теме исследования кафедра может предложить студенту базовый план работы. Задание подписывается студентом и научным руководителем, а утверждается заведующим (заместителем) кафедрой. Бланк задания приведен в приложении 1.

Контроль кафедры за подготовкой ВКР. Научный руководитель ВКР:

1) дает оценку и вносит коррективы в предложенный студентом проект плана работы, разбивки на главы и параграфы, определяет их примерные объемы, сроки представления в первом варианте;

2) проверяет, насколько обстоятельно подобраны студентом научная литература, нормативные правовые акты и другие источники по теме, помогает выделить наиболее важные из них; ориентирует студента на составление полной библиографии по теме, изучение практики и т. д.;

3) проводит консультации не реже 1 раза в месяц (по необходимости и чаще), на которых обсуждает со студентом проделанную работу, возникшие трудности, дает рекомендации по их преодолению;

4) представляет отзыв на выпускную квалификационную работу не позднее двух недель после предоставления полностью готовой работы.

Если, по мнению научного руководителя, работа не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР, и нуждается в доработке, а студент не согласен, то решение о допуске такой работы на защиту выносит заведующий выпускающей кафедры (или его заместитель по конкретной специализации). Кафедра периодически, но не реже 1 раза в месяц, заслушивает сообщения научных руководителей о ходе подготовки студентами ВКР. При необходимости студенты могут приглашаться на заседание кафедры или на беседу к ее заведующему.

Руководство квалификационными работами. Руководителем квалификационной работы на степень бакалавра может быть:

- преподаватель выпускающей кафедры;
- специалист, не работающий в университете, имеющий диплом инженера или магистра с опытом практической работы в профильной области не менее 10 лет;
- специалист, имеющий диплом кандидата технических наук или доктора технических наук по смежной специальности, работающий в любой бюджетной или частной организации.

Во втором и третьем случае, при согласии такого специалиста на руководство студентом при выполнении квалификационной работы, с ним заключается от имени университета соглашение установленной формы. На основании заключенного договора руководителю оплачивается его работа университетом. Бланки и формы документов выдаются студенту для оформления на кафедре. В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- ориентация студента по возможной тематике и помощь в выборе или формулировке названия работы;
- консультации при составлении технического задания, содержания работы, а также, если работа проектного характера - составление списка необходимых чертежей;
- разработка календарного плана выполнения квалификационной работы и текущий контроль за его исполнением;
- выдача рекомендаций методического, научного, технического характера в ходе выполнения работы;
- проведение регулярных консультаций студента при выполнении работы;
- проверка выполненной работы в целом, подготовка отзыва на выпускную работу для государственной аттестационной комиссии.

Если руководителем квалификационной работы является не преподаватель выпускающей кафедры, то в этом случае кафедрой назначается преподаватель-консультант, к которому студент может обращаться с текущими вопросами по выполнению квалификационной работы.

Тема ВКР во всех документах должна соответствовать наименованию темы в приказе о закреплении, в случае уточнения темы - в приказе об уточнении тем.

ВКР выполняется строго в соответствии заданием, которое должно быть подписано студентом, руководителем ВКР, консультантами по ВКР, в т.ч. ответственным за нормоконтроль (если таковые имеются) и утверждено заведующим кафедрой.

К защите допускается ВКР, прошедшая проверку на объем заимствования с итоговой оценкой оригинальности не ниже, установленной по университету, а также содержащая все необходимые подписи на титульном листе, на листе содержания и на листах графической части: обучающегося, руководителя ВКР, заведующего кафедрой, а также консультантов по ВКР (если таковые имеются).

В конце ВКР сброшюровывают чертежи (если таковые имеются) и файлы открытой частью вверх, в которые вкладываются:

- 1) Распечатка графической части (если таковая имеется).
- 2) Отзыв руководителя ВКР, рецензия на ВКР (если таковая имеется), акт (справка) о внедрении (если таковая имеется),
- 3) Заключение комиссии по проверке ВКР на объем заимствования, заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы.

4) CD/DVD диск с презентацией или распечатанная презентация (если таковые имеются).

Листы чертежей складываются согласно ГОСТ 2.501-2013 «Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения». ВКР переплетается типографским способом либо лентой. Не допускается скрепление ВКР железными предметами (скрепками, скобами, скоросшивателями).

На основе готовой ВКР для защиты готовится доклад и презентация, которая иллюстрирует все вышеперечисленные вопросы и включает демонстрацию разработанной графической части ВКР.

Цель предварительной защиты выпускной квалификационной работы, которую организует выпускающая кафедра, заключается в проверке готовности ВКР к защите на ГЭК: проверка содержания готового текста работы и доклада, отзыва руководителя, рецензии, раздаточного материала. Для этого студенту назначается дата и время предзащиты, на которую он обязан явиться.

На предзащиту ВКР студент должен подготовить следующий материал:

- выступление;
- презентацию (12-20 слайдов, содержащих статистические данные, основные результаты работы в виде графиков, таблиц, диаграмм, а также выводы по работе);
- раздаточный материал.

После предварительной защиты на кафедрах декан факультета готовит распоряжение о допуске студента к защите.

Если выпускная квалификационная работа имеет отрицательный отзыв или рецензию, при этом в работе не выявлено плагиата, большинство присутствующих преподавателей и заведующий кафедрой сомневаются в правильности или полноте раскрытия темы, то на данную работу оформляется выписка из протокола заседания кафедры, которая передается в ГЭК для принятия окончательного решения.

Подготовка студента к защите ВКР. Основными направлениями подготовки являются:

- составление студентом письменного выступления;
- разработка презентации по основным положениям, выявленным проблемам, выводам ВКР;
- изготовление раздаточного материала, схем, таблиц, графиков и т. д.

Письменный текст выступления готовится студентом. Структурно выступление формируется на основе введения, плана и заключения ВКР. В нем студент последовательно излагает:

1. Наименование и актуальность работы.
2. Цели, задачи, объекты и методы проведенного исследования.
3. Обоснование и сущность самостоятельных выводов и предложений, сделанных по правовым вопросам.
4. Предложения по использованию материалов работы в практической деятельности.

Наряду с этим в тексте выступления целесообразно указать новые нормативные акты и иные важные источники, изданные после написания ВКР и имеющие к ней прямое отношение; кратко прокомментировать их.

Срок сдачи, порядок защиты ВКР. Студент обязан выполнить выпускную квалификационную работу в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями на основании данных методических рекомендаций по подготовке и защите ВКР, а также с соблюдением графика выполнения ВКР, составленного совместно с руководителем.

Студент обязан представить руководителю окончательный вариант выпускной квалификационной работы не менее чем за 1,5 месяца до начала итоговой государственной аттестации и с разрешения научного руководителя передать текст работы в электронном виде на кафедру для проверки качества содержания (нормоконтроля и проверка на плагиат). В исключительных случаях этот срок может быть сокращен на усмотрение научного руководителя и с разрешения заведующего кафедрой.

Срок по проверке ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ» - не позднее чем за 10 дней до дня защиты ВКР в формате MS Word: DOC, DOCX, TXT или Adobe PDF либо группы файлов, заархивированных в форматах zip или rar. Срок по размещению ВКР (без графической части) в электронно-библиотечной системе DSpace в течение 10 дней, с даты последней защиты ВКР, в формате Adobe PDF. Предельное количество проверок одной ВКР не более 3-х раз. В электронно-библиотечной системе DSpace не размещаются тексты ВКР, содержащие сведения, составляющие государственную тайну.

В случае если процент заимствования превышает допустимую, ВКР отправляется на доработку. Допускается не считать заимствованиями и исключить из контролируемого на плагиат тексты ГОСТ, дословные цитаты (с соответствующей ссылкой по тексту на цитаты), тексты нормативных документов (с соответствующей ссылкой) и др. фрагменты по усмотрению научного руководителя.

Распечатанную в формате А4, полностью оформленную и подшитую ВКР выпускник должен представить на кафедру не позднее месяца до начала работы ГЭК с отзывом руководителя и рецензией. ВКР должна быть в твердом переплете (в папке), обязательно прошита (не на кольцах) или переплетена. Для задания, аннотаций, отзыва и рецензии должны быть использованы 4 файла. Студент обязан с помощью флеш-карты (или CD диск) предоставить на кафедру электронный вариант текста и презентацию ВКР. Текст ВКР должен быть тщательно выверен студентом, который несет ответственность за опечатки и ошибки, возникшие вследствие перепечатки. Работа с значительным количеством опечаток и ошибок к защите не допускается, либо может быть снята с защиты.

Специалист кафедры, получив выпускную квалификационную работу, проверяет тему ВКР на соответствие приказу о закреплении тем и назначении научных руководителей. В отзыве и рецензии отмечаются как достоинства, так и недостатки ВКР, делается общий вывод об уровне исследования. Студент вправе ознакомиться с отзывом и рецензией. При отрицательной рецензии выпускная квалификационная работа по решению заведующего (заместителя заведующего) кафедрой может быть передана для доработки студенту с учетом высказанных замечаний и предложений рецензента или заведующего (заместителя заведующего) кафедрой.

На основании результатов отзыва научного руководителя, рецензии, содержания и оформления работы заведующий кафедрой или его заместитель принимает решение о допуске работы к защите не позднее чем за неделю до дня защиты.

Мотивами принятия решения о недопуске к защите являются:

- грубые нарушения правил оформления работы;
- нарушение сроков представления работы (позднее, чем за месяц до начала работы ГЭК);
- компилятивный характер работы, высокий процент заимствования;
- низкое качество ВКР, несоответствие теме, целям, задачам или утвержденному плану работы.

Защита ВКР происходит на заседаниях Государственной экзаменационной комиссии в установленные сроки в соответствии с графиком.

Защита ВКР происходит публично с соблюдением следующей процедуры:

- 1) секретарь ГЭК докладывает фамилию, имя, отчество студента-выпускника, тему выпускной квалификационной работы;
- 2) краткое (до 12-15 минут) сообщение студента об актуальности темы и основном содержании работы, своих выводах и предложениях;
- 3) вопросы студенту со стороны членов ГЭК, других присутствующих на защите лиц и ответы на вопросы;
- 4) председатель ГЭК зачитывает отзыв научного руководителя и рецензию (или основные выводы);
- 5) слово студента, в котором он определяет свое отношение к замечаниям, сделанным в отзыве и рецензии, и может кратко высказаться по другим вопросам.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП

6.1.1. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

Примерные темы ВКР могут быть представлены следующими направлениями:

- разработка и обоснование системы мер, обеспечивающих организацию и технологию защиты информации конкретного объекта, на основе использования различных защитных средств: организационных, инженерно-технических, правовых, криптографических, программно-аппаратных.

- нахождение и обоснование решения научно-исследовательской задачи одной из актуальных проблем в области защиты информации, обеспечивающей информационную безопасность выбранного объекта, путем разработки требуемых выводов и заключений, а также построении математических и информационных моделей.

- другие тематики, отвечающие общему направлению основной образовательной программы направления 10.04.01. «Информационная безопасность» программа подготовки «Автоматизация информационно-аналитической деятельности», рассмотренные и согласованные учебно-методическим советом выпускающей кафедры или большинством преподавательского состава на заседании кафедры.

Примерные наименования выпускных квалификационных работ:

- Модели контроля доступности при транзакциях в системе межведомственного электронного взаимодействия
- Алгоритмы автоматического аудита безопасности среды исполнения программ в операционной среде Android
- Модели и методы конкурентной разведки
- Анализ процессов администрирования сети передачи данных системы образования Владимирской области
- Алгоритмы синтаксического анализа в информационно-аналитических системах безопасности
- Модели и методы прогнозирования состояния экономической безопасности объектов кредитно-финансовой системы
- Методика оценки стоимости информационных ресурсов объектов интеллектуальной деятельности, имеющих инвестиционную привлекательность
- Методика оценки стоимости защищаемых информационных ресурсов коммерческого предприятия
- Методика оценки деловой репутации коммерческого предприятия
- Алгоритмы обнаружения атак на доступность в телекоммуникационных сетях
- Моделирование процедур обеспечения защищенности информационно-аналитических систем безопасности
- Исследование механизмов доверенного обмена данными в процессе интеграции информационных систем
- Исследование способов обнаружения местоположения мобильного узла-нарушителя
- Разработка защищенной сети передачи данных системы образования Владимирской области
- Экспериментальное исследование алгоритмов контроля перегрузки в протоколе TCP в условиях неблагоприятных информационных воздействий
- Разработка и исследование двусторонних протоколов создания симметричного ключа, устойчивых к MITM-атакам

- Модели репутации в неустойчивых и небезопасных онлайн рынках
- Экспериментальное исследование функционирования протоколов маршрутизации в сенсорных сетях при наличии узлов-злоумышленников
- Методика оценки стоимости защищаемых информационных ресурсов коммерческого предприятия
- Алгоритмы обеспечения информационной безопасности в распределенной телекоммуникационной образовательной системе
- Предсказательное моделирование возможности утечки информации по акустическому каналу в защищаемом помещении на основе подходов нелинейной динамики.
- Моделирование связности сетевых структур в задачах информационного противоборства
- Методика анализа безопасности Интернет-источника информации

Примеры тем проектно-ориентированных ВКР:

- Методика оценки достоверности конфиденциальности информационного обмена .
Часть 1. Системы передачи извещений, работающие по каналам сотовой связи
- Методика оценки достоверности конфиденциальности информационного обмена. Часть 2. Радиоканальные системы передачи извещений
- Методика оценки достоверности конфиденциальности информационного обмена. Часть 3. Адресные линии объектов интегрированных систем безопасности
- Модели и средства обеспечения доступности информации в программно-определяемой сетевой инфраструктуре на базе OpenFlow. Часть 1. Алгоритмы конфигурации топологии
- Модели и средства обеспечения доступности информации в программно-определяемой сетевой инфраструктуре на базе OpenFlow. Часть 2. Экспериментальные исследования
- Квантовые когнитивные подходы в задачах информационной безопасности. Часть 1. Исследование модели человека-оператора Рагаззини-Бергена в эргодических системах управления интегрированных систем безопасности
- Квантовые когнитивные подходы в задачах информационной безопасности. Часть 2. Противодействие нарушителям информационной безопасности на основе использования квантовых теоретико-игровых механизмов
- Модели управления параметрами протокола контроля перегрузок TCP для обеспечения сетевой доступности. Часть 1. Формализация задачи и моделирование
- Модели управления параметрами протокола контроля перегрузок TCP для обеспечения сетевой доступности. Часть 2. Проведение эксперимента

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП

6.2.1. Процедура оценивания результатов защиты ВКР

Характеристика работы		Баллы	
1. Оценка работы по формальным критериям			
1.1.	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы)	0-5	
1.2.	Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования ВлГУ» и методическим указаниям кафедры	0-5	
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-10	

2. Оценка работы по содержанию			
2.1.	Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и практическая значимость работы; - цель ВКР, соответствующая заявленной теме; - круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; - объект исследования; - предмет исследования.	0-5	
2.2.	Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы	0-10	
2.3.	Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы	0-20	
2.4.	Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа.	0-15	
2.5.	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций	0-5	
- ВСЕГО БАЛЛОВ		0-55	
3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы			
.1.	- Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию)	0-5	
.2.	- Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность).	0-5	
.3.	- Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления).	0-25	
- ВСЕГО БАЛЛОВ		0-35	
СУММА БАЛЛОВ		100	

Шкала соотношения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-60
«3» удовлетворительно	61-73
«4» хорошо	74-90
«5» отлично	91-100

Члены ГЭК оценивают ВКР, исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, обоснованности выводов и предложений, а также исходя из уровня сформированности компетенций выпускника, который оценивают руководитель, рецензент и сами члены ГЭК. Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

«Отлично»:

- доклад структурирован, раскрывает причины выбора темы и ее актуальность, цель, задачи, предмет, объект исследования, логику получения каждого вывода; в заключительной

части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику;

- ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом;

- представленный демонстрационный материал высокого качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада;

- ответы на вопросы членов ГЭК показывают глубокое знание исследуемой проблемы, подкрепляются ссылками на соответствующие литературные источники, выводами и расчетами из ВКР, демонстрируют самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

- выводы в отзыве руководителя и в рецензии на ВКР не содержат замечаний;

- результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет от 4,75 до 5 баллов.

«Хорошо»:

Доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются при ответах на дополнительные уточняющие вопросы.

- ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом.

- представленный демонстрационный материал хорошего качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада;

- ответы на вопросы членов ГЭК показывают хорошее владение материалом, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

- выводы в отзыве руководителя и в рецензии на ВКР без замечаний или содержат незначительные замечания, которые не влияют на полноту раскрытия темы;

- результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет от 3,75 до 4,75 баллов.

«Удовлетворительно»:

- доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются в ответах на дополнительные вопросы;

- ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям;

- представленный демонстрационный материал удовлетворительного качества в части оформления и в целом соответствует содержанию ВКР и доклада;

- ответы на вопросы членов ГЭК носят недостаточно полный и аргументированный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

- выводы в отзыве руководителя и в рецензии на ВКР содержат замечания, указывают на недостатки, которые не позволили студенту в полной мере раскрыть тему;

- результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет от 2,75 до 3,75 баллов.

«Неудовлетворительно»:

- доклад недостаточно структурирован, допускаются существенные неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, эти неточности не устраняются в ответах на дополнительные вопросы;

- ВКР не отвечает предъявляемым требованиям;

- представленный демонстрационный материал низкого качества в части оформления и не соответствует содержанию ВКР и доклада;
- ответы на вопросы членов ГЭК носят неполный характер, не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.
- выводы в отзыве руководителя и в рецензии на ВКР содержат существенные замечания, указывают на недостатки, которые не позволили студенту раскрыть тему;
- результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет от 2 до 2,75 баллов.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Образец титульного листа ВКР.

Образец заявления на выбор темы ВКР.

Образец задания на выполнение ВКР.

Форма отзыва научного руководителя на ВКР.

Форма рецензии на ВКР.

Программу государственной итоговой аттестации составил
 Доцент кафедры ИЗИ к.т.н., доцент _____ /А.В. Тельный/
 (ФИО, должность, подпись)

Рецензент:
 Заведующий кафедрой цифрового образования и информационной безопасности (ЦОИБ)
 ГАОУ ДПО Владимирского института развития образования имени Л.И.Новиковой, к.т.н.
 _____ /Д.В. Минин /
 (место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗИ
 Протокол № 1 от 26.08.21 года
 Заведующий кафедрой д.т.н., профессор _____ /М.Ю. Монахов/
 (ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
 направления 10.04.01 «Информационная безопасность»
 Протокол № 1 от 26.08.21 года
 Председатель УМК направления 10.04.01 д.т.н, профессор _____ /М.Ю. Монахов/
 код направления _____ И.О. Фамилия

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на 2022/2023 учебный год
 Протокол заседания кафедры № 14 от 22.06.22 года
 Заведующий кафедрой ИЗИ, д.т.н. Монахов М.Ю. _____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год
 Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
 Заведующий кафедрой _____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год
 Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
 Заведующий кафедрой _____

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студент _____

Институт _____

Направление _____

Направленность (профиль) _____

Тема выпускной квалификационной работы

Тема в соответствии с приказом

Руководитель ВКР _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

Студент _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Допустить выпускную квалификационную работу к защите
в государственной экзаменационной комиссии**

Заведующий кафедрой _____ (подпись) (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Примерный образец заявления на выбор темы ВКР

Заведующему кафедрой _____

от студента гр. _____

(ФИО полностью)

дом. адрес: _____

моб. телефон: _____

эл. почта: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу назначить руководителем выпускной квалификационной работы

_____ (ученая степень, звание, ФИО)

и закрепить тему _____

_____ (подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студенту _____ Фамилия Имя Отчество в родительном падеже

1. Тема ВКР В соответствии с приказом _____

_____ утверждена приказом по ВлГУ № _____ от _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР _____

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

Дата выдачи задания _____

Научный руководитель _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению _____
(подпись студента) (инициалы, фамилия)

Примерная форма отзыва научного руководителя на ВКР

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____ Фамилия Имя Отчество _____
Группа _____
Направление подготовки (специальность) _____
Направленность (профиль) _____
Институт _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Научный руководитель _____

(уч. степень, уч. звание, должность, ФИО)

Отзыв научного руководителя составляется в произвольной форме с освещением следующих основных вопросов:

соответствие содержания выпускной квалификационной работы теме (заданию) на работу; полнота раскрытия темы; личный вклад автора выпускной квалификационной работы в разработку темы, объем оригинального текста, инициативность, умение проводить исследование, обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы; особенности и недостатки выпускной квалификационной работы; рекомендации, пожелания; возможность практического использования результатов выпускной квалификационной работы или ее отдельных частей; оценка работы; другие вопросы.

В выводах дается заключение о соответствии выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, дается общая оценка квалификационной работы, излагается мнение о возможности допуска к защите.

Научный руководитель _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

С отзывом ознакомлен _____ (подпись студента) _____ (инициалы, фамилия студента)

« ____ » _____ 20 ____ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____ Фамилия Имя Отчество _____
 выполненную на тему _____

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки работы.

Рецензия пишется в произвольной форме с освещением следующих вопросов:

актуальность и новизна темы; степень решения автором выпускной квалификационной работы поставленных задач; полнота, логическая стройность и грамотность изложения вопросов темы; степень научности (методы исследования, постановка проблем, анализ научных взглядов, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость, степень самостоятельности автора в раскрытии вопросов темы и т.д.); объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику; полнота использования нормативных актов и литературных источников; положительные стороны работы и ее недостатки, ошибки, неточности, спорные положения, замечания по отдельным вопросам и в целом по работе (с указанием страниц); наличие приложений.

В конце рецензии указывается, отвечает ли работа предъявленным требованиям и какой оценки она заслуживает.

Рецензент

 (уч. степень, уч. звание, должность) _____ (подпись рецензента) _____ (инициалы, фамилия)
 « ____ » _____ 20 ____ г.

С рецензией ознакомлен

 _____ (подпись студента) _____ (инициалы, фамилия студента)
 « ____ » _____ 20 ____ г.