

Министерство науки и высшего образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 года

Б3

(Индекс)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Кафедра:

20

 Интеллектуальных систем и защиты информации
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем (в коммерческих структурах)

Уровень образования: **Бакалавриат**

План учебного процесса

Составляющие государственной итоговой аттестации	Трудоемкость		Номер семестра		
	ЗЕТ	часы	Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Б3.Б.01.Д Выпускная квалификационная работа	9	324	8		

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по соответствующему направлению подготовки

и на основании учебного плана № 1/1/704

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности.

1.2. Задачи государственной итоговой аттестации

- оценить степень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, приобретенных выпускниками магистратуры;
- проверить уровень подготовки выпускника к решению профессиональных задач в области обеспечения информационной безопасности.

1.3. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные научные методы познания	обосновывает основные научные методы, необходимые для решения профессиональных задач	ВКР
	Уметь: 1) применять методы системного анализа при установлении структурных связей между элементами исследуемой проблемы ...	реализует системный подход при исследовании предметной области	ВКР
	Владеть: 1) навыками логического анализа, работы с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями	Делает логически обоснованные умозаключения и выводы на основе анализа научно-технической и нормативно-правовой информации	ВКР
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные показатели финансовой устойчивости, эффективности и рентабельности деятельности	Формулирует определение основных экономических показателей деятельности предприятия	ВКР
	Уметь: 1) Составлять калькуляцию и анализировать себестоимость разработанного информационного продукта или системы защиты информации	производит расчет себестоимости и анализ затрат по всем статьям калькуляции на разработку комплекса по защите информации	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	Владеть: 1) навыками проведения экономических исследований процессов и явлений	Применяет экономические методики для расчета эффективности проекта	ВКР
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) имена выдающихся ученых в области информационных технологий и информационной безопасности, криптографии, их вклад в развитие данных областей	называет имена основных деятелей в области информационных технологий в России и за рубежом, интерпретирует социальные последствия их деятельности	ВКР
	Уметь: 1) использовать ключевые понятия, методы исторической науки при анализе процессов, явлений, событий прошлого и современных социально значимых проблем	Анализирует историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности	ВКР
	Владеть: 1) навыками анализа исторического опыта	оценивает современное состояние разработок, аргументирует собственную позицию по вопросам истории развития информационной безопасности	ВКР
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) основы российской правовой системы и законодательства	формулирует основные понятия российской правовой системы в области информационного права	ВКР
	Уметь: 1) работать с нормативно-правовой документацией	осуществляет поиск нормативно-правовых и законодательных актов, касающихся информационной сферы в соответствии с заданием	ВКР
	Владеть: 1) навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм	использует правовые нормы при решении прикладных задач	ВКР
ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) современное состояние и перспективы в	объясняет сущность и основные современные методы защиты объектов	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	сфере информационной безопасности	информатизации	
	Уметь: 1) использовать различные формы и приемы обновления своих знаний и технической информации	Распознает информацию, необходимую для решения задач в области защиты информации	ВКР
	Владеть: 1) Опыт применения процессного подхода построения систем ИБ	Формирует требования и устанавливает взаимосвязь между объектами защиты	ВКР
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные культурные и иные различия		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) социальные методы, применяемые при работе в коллективе	обосновывает выбор социальных методов при групповом и индивидуальном решении профессиональных задач	ВКР
	Уметь: 1) анализировать формы взаимоотношений между людьми	проводит комплексное исследование форм отношений между сотрудниками организации при решении вопросов, связанных с информационной сферой	ВКР
	Владеть: 1) навыками социального исследования, применимыми в профессиональной деятельности	использует различные методологии социологии и культурологии при работе над проектом в группе	ВКР
ОК-7	способностью 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		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) разнообразные стили письменных и устных текстов	использует деловой стиль письменной и устной речи при оформлении и защите результатов профессиональной деятельности	ВКР
	Уметь: 1) распознавать и оперировать практико-ориентированной учебной, социально-бытовой, социокультурной и общественной лексикой и терминологией	пользуется профессиональной лексикой при решении прикладных задач	ВКР
	Владеть: 1) основными навыками использования словарей, учебных пособий, справочников,	применяет различные методы и способы использования учебной и	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	ресурсов сети Интернет	научно-методической литературы из разных источников в целях получения необходимой информации	
ОК-8	способность к самоорганизации и самообразованию		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) предметную область информатики, информационной безопасности	формулирует предметную область для решения задач информатики и защиты информации	ВКР
	Уметь: 1) самостоятельно формулировать и оценивать результат решения поставленной проблемы	качественно или количественно обосновывает полученный результат и оценивает последствия его реализации	ВКР
	Владеть: 1) навыками самостоятельной исследовательской работы	осуществляет самостоятельный поиск и анализ информации профессионального характера по поставленной задаче	ВКР
ОК-9	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Комплексы упражнений физической культуры для производственной гимнастики применительно к сфере профессиональной деятельности	Грамотно описывает комплексы упражнений в зависимости от организации профессиональной деятельности	ВКР
	Уметь: 1) Выстраивать комплекс упражнений для физкультурминуток в офисе	Анализирует характер организации рабочего времени сотрудников офиса и на основании полученных результатов предлагает комплекс упражнений	ВКР
	Владеть: 1) Навыками самостоятельного использования методов физического воспитания в профессиональной деятельности	квалифицированно выстраивает комплекс упражнений для физкультурминуток в офисе для сотрудников, работающих сидя за компьютером	ВКР
ОПК-1	Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Основные законы естественнонаучных дисциплин	Формулирует основные методы и средства, используемые в профессиональной деятельности	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	Уметь: 1) Адаптировать материал, изученный в рамках естественнонаучных дисциплин к решению профессиональных задач	Демонстрирует возможности использования теоретических и практических аспектов естественнонаучных дисциплин для раскрытия вопросов профессиональной деятельности	ВКР
	Владеть: 1) Навыками применения физических методов экспериментального исследования на моделях	Проводит физико-математический эксперимент с использованием пакетов прикладных программ	ВКР
ОПК-2	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) модели вычислений, положенных в основу современных и перспективных систем программирования и криптографии	Представляет модель вычислений, положенную в основу криптографических методов	ВКР
	Уметь: 1) применять методы математического анализа, логики и моделирования при решении профессиональных задач	использует различные методы и инструменты математического анализа, логики и моделирования в решении задач в сфере защиты информации	ВКР
	Владеть: 1) навыками построения и реализации математических моделей, алгоритмов, применяемые в профессиональной деятельности	Осуществляет построение и реализацию математической модели и алгоритма шифрования и дешифрования	ВКР
ОПК-3	Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) инженерные методики расчета и проектирования электронных устройств различного назначения	Описывает принципы построения математических моделей электронных компонентов	ВКР
	Уметь: 1) применять методы и средства измерения электрических величин	рассчитывает параметры электронных приборов по их характеристикам при решении поставленных задач	ВКР
	Владеть: 1) Навыками использования методов и приёмов анализа и выбора элементной базы	Выбирает электротехнические устройства для решения конкретных технических задач при исследовании	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
		и эксплуатации соответствующего оборудования	
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации		
Планируемые результаты обучения Знать: 1) понятия теории информационных ресурсов и параметры информации		Интерпретирует основные и специальные понятия информационных ресурсов и параметры информации, необходимые для решения типовых задач	ВКР
Уметь: 1) решать задачи с помощью поисковых систем Интернета		выполняет поиск необходимой информации с помощью поисковых систем Интернета (Яндекс, Google и др.)	ВКР
Владеть: 1) опытом работы и навыками использования в ходе осуществления сбора и обработки научно –технической информации в Internet-ресурсах, базах данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов		Осуществляет процедуру сбора, обработки и критического анализа профессиональной информации с использованием мировых информационных ресурсов	ВКР
ОПК-5	Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности		
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Общее право в различных сферах деятельности		Излагает правовые подходы при решении производственных задач	ВКР
Уметь: 1) Находить правовые нормы, подлежащие применению в сфере обеспечения информационной безопасности		Выбирает и обосновывает свое решение с использованием современных нормативных и правовых актов в сфере информационной безопасности	ВКР
Владеть: 1) Навыками правовых подходов при решении конкретных задач		соотносит правовые нормы в области информатизации и ситуацию, возникающую в профессиональной деятельности	ВКР
ОПК-6	Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности		

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) виды опасностей, способных причинить вред человеку, и критерии их оценки	перечисляет виды опасностей при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, и критерии их оценки	ВКР
	Уметь: 1) действовать в экстремальных и чрезвычайных ситуациях, применять основные способы выживания	составляет план мероприятий, действий в экстремальных ситуациях	ВКР
	Владеть: 1) основными навыками по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	осуществляет и обосновывает выбор мер по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	ВКР
ОПК-7	Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные методики анализа безопасности информации	формулирует известные методики анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач в области защиты информации	ВКР
	Уметь: 1) выявлять задачи, подлежащие информатизации	формулирует и предлагает решение задач, связанных с реализацией систем защиты информации	ВКР
	Владеть: 1) навыками применения основных методов формализации рассуждений, в том числе относящихся к ситуациям с неполной информацией	применяет на практике основные методы логики, при разборе конкретных ситуаций профессиональной деятельности	ВКР
ПК-1	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Назначение программно-аппаратных средств	описывает различные технические средства в сфере информационной безопасности, их различия, недостатки и преимущества	ВКР
	Уметь: 1) Исполнять ручные тесты	Разрабатывает и реализует способы проведения ручных тестов, оценивает результаты проведенных тестов	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	Владеть: 1) навыками демонстрации сценариев работы системы согласно программе и методике испытаний	Показывает различные сценарии работы системы, осуществляет выбор методов для демонстрации сценариев работы системы защиты информации и обосновывает их эффективность	ВКР
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Модели систем защиты информации	ориентируется в различных моделях комплексной защиты информации в компьютерных системах	ВКР
	Уметь: 1) Проектировать системы защиты информации	анализирует основные процессы и этапы проектирования систем защиты информации, осуществляет выбор средств для проектирования	ВКР
	Владеть: 1) Навыками создания экономической модели архитектурного проекта программного средства	Организовывает эффективное использование программных средств специального и прикладного назначения для решения профессиональных задач	ВКР
ПК-3	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	выбирает наиболее подходящие для текущей подсистемы средства и инструменты для обеспечения безопасности компьютерных систем	ВКР
	Уметь: 1) Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Оценивает нарушения регламентов обеспечения безопасности с использованием специальной технической документации	ВКР
	Владеть: 1) Навыками параметризации операционных систем дополнительных средств защиты администрируемой сети от несанкционированного доступа	Предлагает методы администрирования для устранения последствий и возвращения системы в защищенное состояние	ВКР
ПК-4	Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты		

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Основы разработки политики безопасности	Описывает основные этапы разработки политики безопасности	ВКР
	Уметь: 1) Оптимизировать процесс управления информационной безопасностью	Дает оценку процессам управления ИБ, оптимизирует эти процессы и интерпретирует полученные результаты	ВКР
	Владеть: 1) Навыками организации процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ, вовлечение и привлечение необходимых ресурсов	Предлагает использование информационных ресурсов для решения проблем информационной безопасности	ВКР
ПК-5	Способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Основы делопроизводства	Формулирует основные понятия и принципы делопроизводства для решения профессиональных задач	ВКР
	Уметь: 1) Обрабатывать информацию о работе специалистов с обращениями клиентов по вопросам технической поддержки инфокоммуникационных систем и/или их составляющих с использованием автоматизированных технических средств	Объясняет специфику обработки информации при проведении мероприятий по обеспечению информационной безопасности	ВКР
	Владеть: 1) Навыками документирования обращений клиентов по вопросам технической поддержки инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Предлагает перечень документации для проведения проверки на соответствие требованиям информационной безопасности	ВКР
ПК-6	Способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Методы планирования проверочных работ	Принимает участие в выборе методов планирования работ по обеспечению контроля	ВКР
	Уметь: 1) Анализировать поступающие от клиентов обращения по уточнению сроков выполнения монтажных и пусконаладочных работ	Выявляет проблемы, связанные с работой средств защиты информации	ВКР
	Владеть: 1) Опытном проведении консультаций по обращениям клиентов о сроках выполнения работ со структурными подразделениями, выполняющими работы по монтажу, пуску и наладке аппаратного, программного, и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их	Предлагает организационные мероприятия по контролю средств защиты информации работоспособности	ВКР

10.03.01 Информационная безопасность

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
составляющих			
ПК-7	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений		
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Методы классического системного анализа		Обосновывает выбор методов системного анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности	ВКР
Уметь: 1) Строить схемы причинно-следственных связей		анализирует причинно-следственные связи в технико-экономических обоснованиях соответствующих проектных решений безопасности компьютерных систем	ВКР
Владеть: 1) Опытом проведения классификации явлений как фактов, проблем, последствий и причин Навыками выявления существенных явлений проблемной ситуации		Классифицирует явления как факты, проблемы, последствия и причины в соответствующих проектных решениях в сфере информатизации	ВКР
ПК-8	Способность оформлять рабочую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов		
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Стандарты оформления технических заданий		Перечисляет необходимые документы для разработки и оформления технического задания	ВКР
Уметь: 1) Декомпозировать функции на подфункции		Анализирует материал, полученный из учебной литературы и применяет его для оформления рабочей документации с учетом действующих нормативных и методических документов	ВКР
Владеть: 1) Опытом описания общих требований к системе		Выявляет набор требований к объекту информатизации в сфере информационной безопасности	ВКР
ПК-9	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности		

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Состав типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации	Описывает возможности конфигураций программных инструментов для решения профессиональных задач	ВКР
	Уметь: 1) Настраивать политики безопасности операционных систем	Дает рекомендации по настройке параметров политики безопасности	ВКР
	Владеть: 1) Навыками контроля корректности функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах	Систематизирует параметры работы средств по обеспечению информационной безопасности	ВКР
ПК-10	Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Характерные признаки наличия вредоносного программного обеспечения	Описывает основные признаки заражения персонального компьютера и действия при их обнаружении	ВКР
	Уметь: 1) производить проверку соответствия реальных характеристик программно-аппаратных средств защиты информации заявленным в их технической документации	Сравнивает характеристики современных средств обеспечения защиты информации и обосновывает их достоинства и недостатки	ВКР
	Владеть: 1) Навыками формулирования требований к встроенным средствам защиты информации программного обеспечения	Предлагает перечень требований к средствам информатизации для решения задач по обеспечению безопасности компьютерных систем	ВКР
ПК-11	Способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Лучшие практики управления разработкой программного обеспечения	Описывает основные функции разработчиков программных продуктов	ВКР
	Уметь: 1) Применять основные принципы и методы управления персоналом	Обосновывает основные критерии оценки эффективности работы персонала	ВКР
	Владеть: 1) Навыками принятия управленческих решений по результатам мониторинга	Оценивает ход выполнения управленческих решений в ходе научной работы	ВКР
ПК-12	способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Состав типовых конфигураций программно-	Выбирает подходящие средства защиты информации в	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
	аппаратных средств защиты информации и их режимов функционирования в компьютерных сетях	компьютерных сетях для экспериментальных исследований системы защиты информации	
	Уметь: 1) Настраивать правила фильтрации пакетов в компьютерных сетях	Составляет необходимые правила для обеспечения контроля целостности информации	ВКР
	Владеть: 1) навыками формирования шаблонов конфигурации программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях	Выполняет построение конфигураций средств информатизации для решения профессиональных задач	ВКР
ПК-13	способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Методологические основы теории принятия решений, теории измерений, теории прогнозирования и планирования	Апеллирует терминами и понятиями из методологических основ теории принятия решений, теории измерений, теории прогнозирования и планирования	ВКР
	Уметь: 1) Строить алгоритмы решения типовых задач обработки информации в ИАС	Анализирует и выбирает алгоритмы решения задач организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	ВКР
	Владеть: 1) Навыками решения типовых задач обработки информации в ИАС	Принимает решения для выбора эффективного метода решения типовых задач обработки информации в ИАС	ВКР
ПК-14	способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности		
	Планируемые результаты обучения Знать: 1) Дисциплины управления проектами	Организовывает работу малого коллектива с помощью имеющихся дисциплин	ВКР
	Уметь: 1) Разрабатывать документы	Владеет навыками поиска и разработки документации в области информационной безопасности	ВКР
	Владеть: 1) Навыками сбора необходимой информации для инициализации проекта	Анализирует собранную информацию, оценивает её необходимость, достоверность и пользу, и использует её для инициализации проекта в сфере информационной безопасности	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
ПК-15	Способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю		
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Средства и инструменты восстановления безопасности на уровне БД		Оценивает работоспособность различных инструментов восстановления безопасности и применяет наиболее подходящее из них	ВКР
Уметь: 1) Планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД		Анализирует возможные угрозы безопасности и проводит плановые меры для предотвращения потенциальных нарушений в области информационной безопасности	ВКР
Владеть: 1) Навыками устранения последствий некорректных действий, ведущих к снижению информационной безопасности на уровне БД		Выявляет причину нарушений безопасности, устраняет источник и последствия нарушений информационной безопасности на уровне БД	ВКР
ПСК-1	Готовность к администрированию программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях		
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Принципы работы и правила эксплуатации эксплуатируемых программно-аппаратных средств защиты информации		Формулирует основные функциональные возможности программно-аппаратных средств обеспечения безопасности информации	ВКР
Уметь: 1) Оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных сетях		Выбирает методы оценки угроз информационной безопасности на предприятии в соответствии с нормативной документацией	ВКР
Владеть: 1) Навыками управления функционированием программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях		Анализирует работу программно-аппаратных средств и делает выводы об эффективности обеспечения защиты информации	ВКР
ПСК-2	Готовность к администрированию средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения		
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Принципы построения антивирусного		Описывает структуру антивирусных средств защиты информации	ВКР

Код компетенции	Формулировка компетенций и результатов обучения	Показатели оценивания компетенций	Элемент ГИА
программного обеспечения			
Уметь: 1) Осуществлять мероприятия по противодействию угрозам безопасности информации, возникающим при эксплуатации программного обеспечения		Предлагает план мероприятий по обеспечению информационной безопасности	ВКР
Владеть: 1) Навыками ликвидации обнаруженного вредоносного программного обеспечения и последствий его функционирования		Оценивает угрозы и их последствия в сфере информационной безопасности в компьютерных системах	ВКР

11.4. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируются локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»

1.5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Процедура апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний регламентируется локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»

2. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

2.1. Вид выпускной квалификационной работы

Индивидуальная Групповой проект

2.2. Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ

- Разработка политики безопасности предприятия
- Создание службы защиты информации на предприятии
- Реализация криптографической системы электронного голосования
- Проектирование системы предотвращения утечки информации в сети организации
- Разработка мероприятий по приведению и организации системы защиты к требованиям стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 27001
- Реализация системы защиты персональных данных на предприятии

Приказом ректора университета по представлению кафедры, за 6 месяцев до начала ГИА, каждому студенту утверждается тема выпускной квалификационной работы, назначаются руководитель ВКР и консультанты. Руководитель ВКР осуществляет непосредственное управление процессом выполнения и подготовки ВКР к защите.

Руководитель:

- выдает задания на выполнение выпускной квалификационной работы;
- разрабатывает график написания и оформления ВКР;

10.03.01 Информационная безопасность

- оказывает методическую помощь при подборе литературы, справочно-нормативных материалов и других источников информации;
- осуществляет контроль за сбором студентом фактического материала и ходом выполнения выпускной квалификационной работы;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации, проверяет правильность полученных результатов, осуществляет проверку текста ВКР на предмет объема заимствований в системе «Антиплагиат»;
- пишет отзыв о работе студента в процессе выполнения ВКР;
- дает рекомендации по подготовке к защите ВКР;
- помогает студенту подготовить содержание пояснительной записки ВКР для размещения в ЭБС вуза.

В контрольные сроки проверки хода выполнения ВКР, установленные выпускающей кафедрой, руководители должны информировать заведующего кафедрой об объеме и качестве выполнения ВКР.

Контроль и помощь руководителя и консультантов не освобождают обучающегося от полной ответственности за своевременность, правильность и самостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы.

2.4. Критерии оценки результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Оценка	Критерии оценки степени сформированности компетенций
Отлично	<p>Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования.</p> <p>Материал ВКР изложен грамотно и логично, разделы работы обоснованы и взаимосвязаны. ВКР полностью соответствует заданию и всем его составляющим, качество полученных результатов соответствуют заявленным.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР».</p> <p>Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Структура доклада отражает логику положений, выносимых на защиту, регламент выступления соблюдается.</p> <p>Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования.</p> <p>Ответы на вопросы даны полные, точные, аргументированные, демонстрируют всестороннее владение тематикой ВКР и научную эрудицию.</p>
Хорошо	<p>Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования.</p> <p>Результаты исследования в ВКР изложены грамотно, но выявлены нарушения системности изложения, повторы, неточности. Недостаточно обоснованы выводы и рекомендации, неочевиден выбор методов исследования; объем первой (теоретической) главы превышен.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы в целом оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР».</p> <p>Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Не полностью выполнены требования к регламенту, обоснованности выбора положений, выносимых на защиту.</p> <p>Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования, но имеются несущественные замечания к качеству презентации и демонстрационных материалов и их соответствию докладу.</p> <p>Ответы на вопросы даны не в полном объеме, слабо использован категориальный аппарат.</p>
Удовлетворительно	<p>Задание выполнено не полностью, имеется дисбаланс составных элементов ВКР в сторону увеличения первой (теоретической) главы.</p> <p>Информация преобразуется не корректно (нарушена размерность, сопоставимость, применение формул; расчеты выполнены частично, выводы отсутствуют). Отсутствует системность описания методики проведения исследования.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены с</p>

10.03.01 Информационная безопасность

	<p>нарушениями требований ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР».</p> <p>В докладе не обоснованы положения, выносимые на защиту, нарушена логическая последовательность и аргументация. Превышен регламент выступления.</p> <p>Низкое качество презентации и демонстрационных материалов, отмечено недостаточное владение разнообразными способами преобразования данных и их визуализации.</p> <p>Ответы на вопросы содержат ошибки, повторы, демонстрируют слабое владение понятийным аппаратом и методами аргументации.</p>
Неудовлетворительно	<p>Содержание ВКР не соответствует заданию, имеются существенные ошибки в расчетах, примененных методах преобразования информации и баз данных, отсутствуют библиографические ссылки в тексте. Заявленные цели работы не достигнуты, недостаточно обоснованы все структурные элементы работы и отсутствует связь между ними.</p> <p>Нарушен регламент, имеются ошибки в использовании профессиональных терминов,) обучающийся не ориентируется в тексте доклада. Презентация не соответствует теме ВКР, есть ошибки в представленном материале.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы не получены или в них представлены ошибочные сведения.</p>

2.5.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) в соответствии с ФГОС ВО выполняется в виде бакалаврской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится бакалавр. Объектами исследований бакалавров являются:

- объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;
- нормативная документация.

ВКР должна содержать ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. Её общий объем должен составлять 50-70 страниц формата А4. Её структура и оформление должны соответствовать требованиям ГОСТ 7.32.

В состав пояснительной записки должны входить: РЕФЕРАТ, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

РЕФЕРАТ. Реферат должен содержать сведения об объеме пояснительной записки, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строчку через запятые. Текст реферата должен отражать объект исследования или разработки, цель работы, метод исследования и аппаратуру, полученные результаты их новизну, основные конструктивные, технологические и технико- эксплуатационные характеристики, область применения (Приложение А).

СОДЕРЖАНИЕ. Содержание включает в себя введение, наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

ВВЕДЕНИЕ. Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, актуальность и новизну темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ:

1. Теоретические аспекты проекта (объем 15-20 стр.), в котором должны быть отражены следующие вопросы:

- патентный поиск, результаты его анализа и краткий обзор литературы по теме работы;
- описание объекта проектирования или исследования;
- обзор аналогов, анализ их преимуществ и недостатков.
- обзор информационных технологий, определение их актуальности и практической необходимости;
- обоснование необходимости внедрения и получения экономического эффекта.

3. Описание этапов решения задачи (объем 15-20 стр.), включающее в себя:

- подробное описание решения поставленной задачи;
- определение преимуществ конечного продукта проекта и его актуальности;
- определение метода реализации проекта.

4. Экономическая часть (объем 8-10 стр.). Расчет объема финансовых затрат на реализацию предложенного решения.

5. Охрана труда и пожарная безопасность (объем 5-7 стр.). Здесь разрабатываются организационные мероприятия и технические средства защиты по предупреждению производственных травм, заболеваний и направленные на улучшение условий труда, а также организационно-профилактические мероприятия, направленные на предупреждение возгораний, пожаров и взрывов на производстве.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций и исходные данные по конкретному использованию результатов, оценку финансовых затрат на реализацию предложенного решения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ. Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании пояснительной записки. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

2.5.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы

Пояснительная записка ВКР оформляется на основании правил оформления, представленных в ГОСТ 7.32.2001 «Отчет о научно-исследовательской работе» и ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления».

2.6. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС

1. Исключить из пояснительной записки текст, содержащий интеллектуальную собственность и коммерческую тайну;

2. Сканировать титульный лист пояснительной записки с визами руководителя и консультантов;

3. Разместить скан-титульного листа в начале пояснительной записки;

4. Перевести документ в формат .PDF;

5. Скопировать документ в формате PDF на диск и сдать секретарю ГЭК.

2.7. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей состава комиссии, см. положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования.

Для наглядного представления основных компонентов работы во время доклада выпускник должен сформировать презентацию (15-20 слайдов), следующей структуры:

- титульный слайд - указать тему выпускной квалификационной работы ФИО выпускника, ФИО, должность и место работы руководителя. При наличии консультанта также необходимо указать его ФИО, должность и место работы;

- цель работы;

- предметную область;

- объект исследования;

- обоснование актуальности решаемой задачи;

- задачи, решаемые в работе;

- основное содержание работы (10-12 слайдов);

- заключение.

Регламент процедуры защиты ВКР:

- студент-выпускник должен явиться на защиту ВКР за 30 минут до назначенного времени;

- вводный этап - за день до защиты ВКР секретарь ГЭК собирает от студентов-выпускников: пояснительную записку к ВКР, письменный отзыв научного руководителя, рецензию на ВКР с подписью заведующего кафедрой;

первый этап - защита ВКР. Перед докладом каждого студента-выпускника секретарь ГЭК объявляет защиту ВКР, называет ФИО студента и тему ВКР; студент делает доклад - 10 минут; студенту задаются вопросы - не более 5 минут; дискуссия по материалам ВКР - не более 5 минут; заключение слово студента - не более 5 минут;

- второй этап - обсуждение и оценка их на закрытом заседании ГЭК ВКР студентов.

2.8. Рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы

2.8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Анисимов А.А. Менеджмент в сфере информационной безопасности [Электронный ресурс]/ А.А. Анисимов— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 212 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52182.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Аверченков В.И. Аудит информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ В.И. Аверченков— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 268 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6991.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Паршин К.А. Оценка уровня информационной безопасности на объекте информатизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ К.А. Паршин— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45291.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Кубанков А.Н. Система обеспечения информационной безопасности Российской Федерации: организационно-правовой аспект [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Н. Кубанков, Н.Н. Куняев— Электрон. текстовые данные.— М.: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2014.— 78 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47262.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Кармановский Н.С. Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.С. Кармановский, О.В. Михайличенко, Н.Н. Прохожев— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2016.— 169 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67452.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Методы и средства инженерно-технической защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Аверченков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 187 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7000.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации [Электронный ресурс]/ Д.А. Скрипник— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52161.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Методы и средства обеспечения программно-аппаратной защиты информации [Электронный ресурс]: научно-техническое издание/ А.И. Астайкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2015.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60959.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Метелица Н.Т. Вычислительные сети и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Т. Метелица— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25962.html>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Ожиганов А.А. Криптография [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Ожиганов— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2016.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67231.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Чуянов А.Г. Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Чуянов, А.А. Симаков— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская академия МВД России, 2012.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36015.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Обеспечение информационной безопасности бизнеса [Электронный ресурс]/ В.В. Андрианов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЦИПСИР, 2011.— 373 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/38525.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Войтик А.И. Экономика информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Войтик, В.Г. Прожерин— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2012.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65373.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Аверченков В.И. Служба защиты информации. Организация и управление [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7008.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Аграновский А.В. Практическая криптография. Алгоритмы и их программирование [Электронный ресурс]/ А.В. Аграновский, Р.А. Хади— Электрон. текстовые данные.— М.:

2.8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для успешного прохождения аттестационного испытания

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

2.8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы при защите ВКР

Для защиты ВКР выпускник готовит доклад о проделанной работе (не более 15 минут).

Доклад следует разделить на 3 основных части. В первой части дается описание проблемы, формулируется цель и задачи работы, раскрывает актуальность выбранной темы, указываются методы исследований (см. положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования).

Вторая, основная часть доклада, раскрывает и структуру работы, и состав ее основных разделов.

Заканчивается доклад выводами, в которых перечисляются результаты работы и приводятся рекомендации по дальнейшему использованию полученных результатов.

К защите готовится компьютерная презентация, в которой демонстрируются основные положения и результаты работы, а также раздаточный материал на бумажных носителях.

Ответы на вопросы и замечания, которые содержатся в отзыве официального рецензента, готовятся в письменном виде. Ответы должны быть краткими, четкими и хорошо аргументированными.

Вся процедура защиты ВКР длится 30 минут.

По окончании процедуры защиты на закрытом заседании членов ГЭК подводятся итоги и принимается решение об оценке работы и при успешной защите выносится решение о присвоении выпускнику степени «бакалавр».

При оценке уровня сформированности компетенций и оценивания результатов освоения образовательной программы при защите выпускных квалификационных работ ГЭК учитывает

- Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы
- Объем экспериментальных исследований и возможность внедрения результатов в производство
- Степень владения современными информационными технологиями
- Готовность к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности
- Степень использования современных достижений науки, техники и технологии
- Общий уровень культуры студента, эрудиция, использование междисциплинарных связей
- Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, обоснования предложений и рекомендаций