

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.09.2022 15:56:40

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6c112ab98216653f016465d53b72a2eab0da1b2

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра математического и аппаратного обеспечения информационных систем

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

« 02 » июня 2021 г.

### ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

<i>Направление подготовки</i>	10.03.01 Информационная безопасность
<i>Квалификация выпускника</i>	Бакалавр
<i>Направленность (профиль) мониторинга)</i>	«Информационно-аналитические системы финансового мониторинга»
<i>Год начала подготовки</i>	2021

Программа государственной итоговой аттестации основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утв. приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 17 ноября 2020 г. №1427

*СОСТАВИТЕЛИ:*

кандидат физико-математических наук, доцент

Д.В. Ильин

старший преподаватель

Л.А. Ильина

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры математического и аппаратного обеспечения информационных систем « 01 » 06 2021 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

Д.В. Ильин

*СОГЛАСОВАНО:*

Методическая комиссия факультета информатики и вычислительной техники « 01 » 06 2021 г., протокол № 8

Декан факультета

А.В. Щипцова

Начальник учебно-методического управления

М.Ю. Митрофанова

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации .....	5
3. Структура ГИА. Требования к результатам освоения далее ОП, соотнесенные с видами и задачами профессиональной деятельности .....	5
4. Принципы и порядок проведения государственного экзамена .....	6
5. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена .....	7
6. Перечень вопросов и дисциплины, формирующие программу государственного экзамена .....	7
7. Порядок подготовки, защиты ВКР и оценки подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности .....	11
8. Критерии оценки защиты ВКР .....	16
9. Порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации выпускниками Университета .....	17
10. Оформление результатов ГИА .....	19
11. Описание материально-технической базы, необходимой для ГИА .....	19
12. Организация ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) .....	19
Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций .....	22
Приложение 2. Перечень типовых практических заданий, выносимых на государственный экзамен .....	30
Приложение 3. Рекомендуемая литература и информационные ресурсы для подготовки к государственному экзамену .....	31
Приложение 4. Рекомендуемая литература и информационные ресурсы для подготовки ВКР .....	34
Приложение 5. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки ВКР, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	37

## 1. Общие положения

1.1. В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ итоговая аттестация является обязательной для выпускников, завершающих обучение по программам высшего образования в высших учебных заведениях.

1.2. Согласно Приказу Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. №636 (актуальная редакция) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (далее – Порядок), итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК), организуемой ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» (далее – Университет).

1.3. Государственная экзаменационная комиссия руководствуется в своей деятельности названным в п. 1.2. Порядком, локальными нормативными актами Университета и данной программой государственной итоговой аттестации, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

1.4. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускника состоит из двух аттестационных испытаний:

- государственный экзамен по направлению подготовки;
- защита выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

1.5. Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

1.6. Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

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

1.8. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается Университетом самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА.

Обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

1.9. Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при проведении государственных аттестационных испытаний. Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами Университета и в соответствии с требованиями п. 2.12 ФГОС ВО (при использовании сведений ограниченного

доступа). При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий Университет обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами

## **2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

2.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится ГЭК в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы (далее - ОП) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

### **2.2. Основные задачи ГИА:**

- комплексная оценка уровня подготовки и знаний выпускника, необходимых для выполнения им профессиональных обязанностей на момент окончания вуза, в соответствии с критериями востребованности знаний и ФГОС ВО;
- контроль эффективности индивидуальных траекторий обучения и самостоятельной навигации студентов в информационных ресурсах;
- оценка соответствия обучающей технологии ее целевому назначению – подготовке выпускника новой формации.

## **3. Структура ГИА. Требования к результатам освоения далее ОП, соотнесенные с видами и задачами профессиональной деятельности**

### **3.1 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник программы бакалавриата в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

#### *эксплуатационная деятельность:*

- администрирование системы защиты информации автоматизированных систем;
- обеспечение работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций;
- осуществление мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах;

#### *проектно-технологическая деятельность:*

- проведение работ по установке, настройке и испытаниям защищенных технических средств обработки информации;
- проведение работ по техническому обслуживанию защищенных технических средств защиты информации;

#### *экспериментально-исследовательская деятельность:*

- администрирование подсистемы защиты информации в операционных системах;
- администрирование программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;

#### *организационно-управленческая деятельность:*

- установка и настройка средства защиты информации в автоматизированных системах;
- разработка организационно-распорядительных документов по защите информации в автоматизированных системах;
- внедрение организационных мер по защите информации в автоматизированных системах;
- анализ уязвимостей внедряемой системы защиты информации.

### **3.2. Требования к результатам освоения ОП**

В результате освоения ОП выпускник должен обладать универсальными,

общефессиональными, установленными ФГОС ВО компетенциями, и профессиональными компетенциями, сформулированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности (Приложение 1).

### 3.3. Структура ГИА и перечень проверяемых и формируемых компетенций

Форма ГИА	Трудоемкость, з.е.	В том числе контактная работа не менее, час	Проверяемые и формируемые компетенции
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	2,5	УК-2; УК-3; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-2, ПК-3
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	10,5	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	9	13	

## 4. Принципы и порядок проведения государственного экзамена

### 4.1. Основопологающие принципы проведения государственного экзамена

4.1.1. Государственный экзамен преследует цель произвести комплексную оценку полученных за период обучения знаний, умений и навыков, сформированных компетенций. Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится письменно.

4.1.2. Задания для проведения государственного экзамена по направлению подготовки соответствуют результатам освоения ОП, указанных ФГОС ВО по направлению подготовки «Информационная безопасность».

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

### 4.2. Порядок и форма проведения государственного экзамена

4.2.1. Перед государственным экзаменом проводятся консультации по дисциплинам, включенным в программу экзамена.

4.2.2. Каждый экзаменационный билет содержит пять вопросов и практическое задание и предполагает письменный ответ экзаменуемого. Перечень вопросов представлен в п.6, перечень типовых практических заданий, выносимых на государственный экзамен, представлен в приложении 2.

4.2.3. Для подготовки ответов. выпускнику предоставляется три академических часа.

4.2.4. Результаты государственного экзамена, определяются ГЭК оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Принятые ГЭК решения объявляются в день оформления протокола заседания. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного экзамена отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе экзамена уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося

4.2.5. Сдача государственного экзамена проводится на заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях

простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

4.2.6. ГЭК имеет право при выставлении оценки по результатам сдачи государственного экзамена учитывать результаты участия обучающегося в научно-исследовательской работе, имеющиеся публикации обучающегося, результаты федерального Интернет-экзамена для выпускников бакалавриата (ФИЭБ) (при наличии), средний балл успеваемости по дисциплинам, формирующим программу государственного экзамена.

## 5. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Результаты междисциплинарного государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями.

Критерии	Оценка
Глубокое знание программного материала в рамках вопросов экзаменационного билета, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; умение иллюстрировать изложение практическими примерами и расчетами; полные и подробные ответы на все вопросы экзаменационного билета;	отлично
Твердое и достаточно полное знание программного материала в рамках вопросов экзаменационного билета, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; умение иллюстрировать изложение практическими примерами и расчетами; наличие незначительных ошибок, указывающих на пробелы в знаниях и умениях	хорошо
Достаточно твердое знание и понимание основных вопросов программного материала в рамках экзаменационного билета; в основном верные, правильные и конкретные на вопросы билета при наличии существенных пробелов в деталях, затруднениях при практическом применении теории	удовлетворительно
Грубые ошибки в ответах на вопросы экзаменационного билета, непонимание сущности излагаемых вопросов	неудовлетворительно

## 6. Перечень вопросов и дисциплины, формирующие программу государственного экзамена

### 6.1. Основы информационной безопасности

6.1.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10; ОПК-12

6.1.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов и практических задач экзаменационного билета:

1. Защита данных, передаваемых по открытым каналам связи.
2. Виды угроз.
3. Угрозы безопасности в информационно-вычислительных сетях.
4. Идентификация и механизмы подтверждения подлинности пользователя
5. Протоколы идентификации с нулевой передачей знаний
6. Электронная цифровая подпись.

### 6.2. Программно-аппаратные средства защиты информации:

6.2.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: ОПК-2; ОПК-6; ОПК-10; ОПК-12

6.2.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов и практических задач экзаменационного билета:

1. Функции программно-аппаратных средств защиты информации.

2. Программные средства выявления фактов физического доступа к системному блоку и узлам автоматизированной системы.
3. Требования к специализированным средствам защиты информации от несанкционированного доступа.
4. Понятие вредоносного кода. Аппаратные средства противодействия вредоносному коду.
5. Средства анализа уязвимостей.
6. Применение парольных систем.
7. Аутентификация с помощью физических предметов хранящихся у пользователя.
8. Электронные ключи. Пластиковые карты.
9. Особенности идентификации и аутентификации с помощью биометрических характеристик пользователей.
10. Использование криптографических методов в системах аутентификации.

### *6.3. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности*

#### 6.3.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10

6.3.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов и практических задач экзаменационного билета:

1. Основные положения Концепции национальной безопасности Российской Федерации и Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.
2. Определение понятия «государственная тайна». Перечень сведений, составляющих государственную тайну.
3. Правовые механизмы отнесения сведений к государственной тайне, рассекречивания сведений и их носителей.
4. Защита государственной тайны. Субъекты защиты государственной тайны, их функции в данной сфере. Контроль и надзор за обеспечением защиты государственной тайны.
5. Особенности правовой защиты сведений, составляющих государственную тайну.
6. Основные объекты института коммерческой тайны. Правовой режим коммерческой тайны. Защита прав на коммерческую тайну. Ответственность за нарушения при работе с коммерческой тайной.
7. Институты профессиональных тайн и их значение для обеспечения защиты прав и свобод человека и гражданина, коммерческих интересов организаций и учреждений. Основные категории сведений, защищаемых в режиме профессиональной тайны.
8. Понятие и характеристика правонарушений в информационной сфере.
9. Криминалистическая характеристика преступлений в сфере компьютерной информации.
10. Ответственность за правонарушения в сфере компьютерной информации.

### *6.4. Защита информации от утечки по техническим каналам*

#### 6.4.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: ОПК-9

6.4.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов и практических задач экзаменационного билета:

1. Технические каналы утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами.
2. Технические каналы утечки акустической (речевой) информации.
3. Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам.
4. Способы и средства защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами.
5. Способы и средства защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам.
6. Методы и средства контроля эффективности технической защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами.

7. Методы и средства контроля эффективности защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам.

8. Методы и средства выявления электронных устройств негласного получения

9. Основы физической защиты объектов информатизации.

#### *6.5. Основы управления информационной безопасностью*

6.5.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10

6.5.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов и практических задач экзаменационного билета:

1. Перечень нормативно-методических и организационно-распорядительных документов по защите информации на предприятии.

2. Модель нарушителя политики безопасности.

3. Разграничение полномочий и ответственности персонала, обеспечивающего реализацию положений нормативно-методических и организационно-распорядительных документов по защите информации на предприятии.

4. Организация контроля и мотивации выполнения персоналом требований нормативно-методических и организационно-распорядительных документов по защите информации на предприятии.

5. Назначение, цели и виды аудита ИБ.

6. Стандартизация в сфере аудита ИБ.

7. Оценка рисков ИБ.

8. Отчетные документы по результатам аудита ИБ.

#### *6.6. Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационных и аналитических систем*

6.6.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: ОПК-6.3; ОПК-6.4

6.6.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов и практических задач экзаменационного билета:

1. Каноническое проектирование ИС.

2. Типовое проектирование ИС.

3. Методологии моделирования предметной области.

4. Информационное обеспечение ИС.

5. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML).

6. Стандарты и нормативные документы в области проектирования информационных систем.

7. Защита данных в ИС.

#### *6.7. Безопасность операционных систем*

6.7.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: ОПК-2; ОПК-6

6.7.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов и практических задач экзаменационного билета:

1. Классификация защищенности ОС по международным стандартам.

2. Классификация изъянов защиты.

3. Понятие доверенного ПО.

4. Модель безопасности ОС семейства Windows.

5. Обеспечение безопасности серверных приложений ОС.

6. Защита ОС UNIX на этапе загрузки.

7. Аутентификация в ОС, реализация в ОС UNIX.

8. Разграничение доступа в ОС.

9. Аутентификация на основе паролей, методы подбора паролей, средства и методы повышения защищенности ОС от подбора паролей.

10. Аудит в ОС.

## *6.8. Технология построения защищенных автоматизированных систем*

6.8.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: ПК-2; ПК-3

6.8.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов и практических задач экзаменационного билета:

1. Практические методы реализации моделей безопасности.
2. Реализация ядра безопасности. Мониторинг взаимодействий в системе.
3. Технологический цикл реализации защищенной системы обработки и хранения информации.
4. Условия, способствующие повышению эффективности защиты информации в АС.
5. Способы представления информации о правах доступа.
6. Основные положения концепции построения и использования распределенных АС.
7. Архитектура механизмов защиты АС. Применяемые в распределенных АС методы защиты.

## *6.9. Основы управленческой деятельности*

6.9.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: УК-2; УК-3; УК-6; УК-9

6.9.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов экзаменационного билета

1. Предприятие как хозяйствующий субъект.
2. Ресурсы предприятия.
3. Основные производственные фонды предприятия.
4. Оборотные средства.
5. Себестоимость продукции.
6. Ценообразование.
7. Прибыль.
8. Организация производства.

## *6.10. Безопасность жизнедеятельности*

6.10.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: УК-8.

6.10.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов экзаменационного билета:

1. Естественные, техногенные и антропогенные опасности.
2. Защита человека и окружающей среды от опасностей.
3. Организация безопасного трудового процесса.
4. Производственный травматизм и профессиональные заболевания.
5. Классы опасности вредных веществ.

## *6.11. Физическая культура и спорт*

6.11.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: УК-7

6.11.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов экзаменационного билета:

1. Физическая культура и спорт как социальные феномены.
2. Физическая культура и спорт как средства сохранения и укрепления здоровья студентов, их физического и спортивного совершенствования.
3. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни.
4. Физические качества, средства и методы их развития.
5. Определение понятия профессионально-прикладной физической подготовки, ее цели и задачи.

## *6.12. Правоведение. Социология*

6.12.1. Оцениваемые ГЭК компетенции обучающегося: УК-10

6.12.2. Вопросы дисциплины, используемые при формировании теоретических вопросов экзаменационного билета:

1. Сущность коррупции. Негативные последствия коррупции для общества и государства.
2. Федеральное законодательство, регулирующее противодействие коррупции.
3. Формы проявления коррупции.
4. Дисциплинарная ответственность за правонарушения, связанные с коррупционной деятельностью.
5. Понятие и виды преступлений коррупционной направленности.
6. Общесоциальное и специальное предупреждение коррупционных правонарушений.

Рекомендуемая литература и информационные ресурсы для подготовки к государственному экзамену приведены в Приложении 3.

## **7. Порядок подготовки, защиты ВКР и оценки подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности**

### 7.1. Вид, цели и задачи выпускной квалификационной работы

7.1.1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) является одной из форм государственных аттестационных испытаний. ВКР бакалавра представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР является комплексной научно-практической работой студента, на основе которой ГЭК решает вопрос о присвоении ему квалификации «бакалавр». ВКР может выполняться либо на базе профильной организации, предприятия, учреждения, или фирмы, либо в профильных подразделениях университета (на кафедрах, в отделах) (далее – профильная организация). При выполнении ВКР используются результаты преддипломной практики студента. Вид ВКР бакалавра – бакалаврский проект.

Целью выполнения ВКР является систематизация и расширение теоретических знаний, закрепление практических умений и навыков по направлению подготовки в рамках профиля образовательной программы, а также совершенствование расчетно-графических умений и навыков при самостоятельном решении инженерных задач.

В соответствии с поставленными целями студент в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

- углубить и расширить теоретические и практические знания, умения и навыки по направлению подготовки с учетом направленности (профиля) и применить их при выполнении ВКР;
- обосновать актуальность темы ВКР, т.е. ее ценность для профильной организации, являющейся базой для выполнения ВКР;
- провести анализ собранных материалов и данных по теме ВКР, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- сделать выводы и обосновать выбор методов и процедур исследования, принимаемых решений по рассматриваемым вариантам и средствам достижения поставленных целей с учетом взаимовлияния целей, альтернатив, ресурсов, ограничений, выявленных неопределенностей (факторов, связанных с отсутствием точной информации, многозначностью критериев и т. п.);
- реализовать (полностью или частично) принятое решение в процессе выполнения ВКР.
- оформить расчетно-пояснительную записку (РПЗ) и графическую часть ВКР в соответствии с нормативными документами и требованиями высшей школы;
- защитить ВКР перед ГЭК.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в Университет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР

представляет в Университет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

7.1.2 Защита ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний, проводится после проведения государственного экзамена и реализуется в виде публичной защиты работы перед ГЭК.

7.2. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

7.2.1. ВКР состоит из следующих структурных единиц:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация на русском и иностранном языках (на отдельных листах);
- определения, обозначения и сокращения;
- содержание;
- основная часть (введение, постановка задачи, аналитический раздел, проектно-конструкторский раздел, экспериментальный раздел, разделы, посвященные качеству объекта разработки и организационно-экономическим вопросам (индивидуально), заключение);
- список использованных источников;
- приложения.

Разделы, посвященные качеству объекта разработки и организационно-экономическим вопросам, включаются в ВКР по рекомендации руководителя ВКР.

Справочный материал, тексты программ, разработанных и отлаженных студентом, информационных файлов, тестовых примеров, копии экранов, акты испытаний и внедрения, а также часть схем, чертежей, диаграмм, таблиц, копии демонстрационных плакатов, рисунки, фотографии и тому подобное, выносятся в приложения. Хотя объем приложений не ограничен, в них должны быть только материалы, являющиеся необходимыми, но недостаточно важными, чтобы их помещать в текст расчетно-пояснительной записки (РПЗ). В тексте РПЗ должны быть ссылки на имеющиеся приложения.

ВКР оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Объем текстовой части ВКР (без приложений) должен составлять не менее 50 страниц, из них не менее 60% объема отводится для отражения результатов проектно-конструкторской и экспериментальной работы выпускника.

7.2.2. Графическая часть ВКР является иллюстративным материалом, позволяющим выпускнику наглядно продемонстрировать процесс и результаты проектирования программных средств. Иллюстративная часть ВКР может быть выполнена в виде слайдов. Объем иллюстраций к докладу не должен превышать 15 слайдов. Тематика иллюстраций должна способствовать раскрытию содержания выполненной выпускником работы, ее новизны и полезности.

7.2.3 Рекомендуемая литература и информационные ресурсы для подготовки ВКР приводится в Приложении 4. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки ВКР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, приводится в Приложении 5.

7.2.4. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы в соответствии с приведенной структурой содержания позволяет оценить сформированность компетенций выпускника

Вид деятельности в процессе подготовки	Общекультурные компетенции (ОК)	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	Профессиональные компетенции (ПК)
Подготовка аннотации на русском и иностранном языках	УК-1, УК-4	ОПК-1, ОПК-2	ПК-2
Подготовка раздела ВВЕДЕНИЕ	УК-1, УК-2	ОПК-5, ОПК-6	ПК-2
Постановка задачи	УК-1, УК-2	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8	ПК-2
Теоретическая часть	УК-1, УК-2	ОПК-8, ОПК-13, ОПК- 6.1-ОПК-6.4	ПК-1–ПК-3
Практическая часть	УК-1, УК-2, УК-3	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12	ПК-1–ПК-4
Работа с литературными источниками и ресурсами Интернет	УК-1, УК-2, УК-4	ОПК-8	ПК-1–ПК-4
Оформление текста ВКР и графической части	УК-1, УК-2, УК-4	ОПК-2, ОПК-8	ПК-1–ПК-4
Получение отзыва	УК-1, УК-2		
Консультирование по теме ВКР	УК-3, УК-4, УК-5		ПК-1–ПК-4
Подготовка выступления (доклада)	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ОПК-1-ОПК-13	ПК-1–ПК-4

### 7.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

7.3.1. По трудоемкости выпускные работы должны соответствовать времени, отводимому на эту работу учебным планом. Выбор темы связан с выбором базы преддипломной практики. И то, и другое определяется научными и практическими интересами и склонностями студента к той или иной проблеме, потребностями развития базы практики, научными интересами выпускающей кафедры и ее преподавателей.

При выборе темы следует руководствоваться актуальностью проблемы, возможностями выполнения требований, предъявляемых к выпускным работам в заданные сроки, исходя из оценки уровня своих знаний, сил и способностей. По мере возможности нужно учитывать научную и профессиональную компетентность руководителя и консультантов, психологическую совместимость с ними. Помнить, что в процессе выполнения выпускной работы возможны корректировки по структуре и содержанию работы, которые ведут к конкретизации формулировки темы. Тематика ВКР должна соотноситься с планируемыми результатами освоения программы

#### 7.3.2. Примерная тематика ВКР (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4):

1. Проектирование информационно-аналитической системы финансового мониторинга предприятия (организации)
2. Проектирование защищенной системы автоматизированного мониторинга и оценка эффективности деятельности организации.
3. Проектирование системы защиты финансовой информации объекта.
4. Проектирование системы обеспечения информационной безопасности финансовых

органов предприятия (организации).

5. Разработка и анализ эффективности внедрения мер по защите информации торговых автоматов, подключенных к глобальной сети и управляемых удаленно (название предприятия).

6. Реализация программно-аппаратной защиты конфиденциальной информации при передаче в открытых каналах связи

7. Система защиты финансовой информации при передаче по открытым каналам связи.

8. Совершенствование системы управления информационной безопасностью объекта.

9. Автоматизация обеспечения информационной безопасности группы компаний на базе ОС Unix/Linux.

10. Администрирование подсистем информационной безопасности объекта.

11. Анализ нормативно-правовой базы по комплексной системе защиты финансовой информации в сети Интернет.

12. Анализ системы обеспечения информационной безопасности предприятия и её совершенствование

13. Защита речевой информации в каналах связи коммерческих организаций.

14. Использование институтов правовой защиты интеллектуальной собственности для защиты информации (название объекта).

15. Комплексная система организация безопасного удаленного доступа к ЛВС предприятия (название предприятия).

16. Комплексная автоматизированная система учета конфиденциальных документов на предприятии (название предприятия).

17. Контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.

18. Методика выявления недеklarированных возможностей в автоматизированных системах

19. Методика оценки эффективности системы обеспечения информационной безопасности корпоративного хранилища данных

20. Обоснование и разработка мер организационной защиты конфиденциальной информации при взаимодействии сотрудников предприятия со сторонними организациями (предприятиями).

21. Обоснование и разработка требований и процедур по защите информации ограниченного доступа на предприятии (название предприятия).

22. Обоснование и разработка требований и процедур по защите конфиденциальной информации

23. Организация комплексной системы планирования и контроля функционирования КСЗИ на предприятии (название предприятия).

24. Организация систем защиты персональных данных на предприятии

25. Организация системы контроля доступа и защиты информации на предприятии (название предприятия).

26. Построение алгоритма системы идентификации, защищенной от подделки продукции.

27. Разработка комплексной системы защиты информации в кабинете директора (название предприятия).

28. Разработка комплексной системы защиты информации на предприятии, осуществляющем изготовление роботов, оснащенных программным обеспечением, представляющем коммерческую тайну (название предприятия).

29. Разработка методов и форм работы с персоналом предприятия, допущенным к конфиденциальной информации (название предприятия).

30. Разработка организационного порядка установления внутриобъектного режима для торговой фирмы (название предприятия).

31. Разработка организационных мероприятий по защите информации в автоматизированных системах.

32. Разработка основных направлений совершенствования КСЗИ предприятия (наименование предприятия).

33. Разработка портала защищенного документооборота

34. Разработка проекта комплексной системы программно- аппаратной защиты информации предприятия (наименование предприятия).

35. Разработка проекта защищенной корпоративной сети (название предприятия).

36. Разработка системы защиты информации конфиденциального характера от утечки по техническим каналам в (название предприятия).

37. Разработка типового проекта комплексной системы защиты информации на предприятии, осуществляющем распределенную продажу продукции с единого склада (название предприятия).

38. Расчет элементов системы обеспечения информационной безопасности.

39. Сравнительный анализ подсистем информационной безопасности по показателям информационной безопасности.

7.3.3. Университет утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации путем опубликования на сайте факультета в сети «Интернет» и размещении на информационной доске выпускающей кафедры. Темы ВКР разрабатываются выпускающими кафедрами с указанием предполагаемых научных руководителей по каждой теме и базы для реализации ее подготовки. Обучающемуся предоставлено право выбора темы ВКР.

7.3.4. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) Университет может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

7.3.5. Недопустимо дублирование студентом-выпускником уже защищенной кем-то выпускной работы. По окончании выполнения ВКР студентом оформляется заявление о соблюдении профессиональной этики при написании ВКР.

7.3.6. Заявления студентов о выборе темы ВКР рассматриваются на заседании выпускающей кафедры. На основании протоколов заседаний кафедры темы и руководители ВКР утверждаются приказом ректора университета.

7.4. Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

7.4.1. Выполнение ВКР производится в соответствии с заданием на ВКР и по плану-графику выполнения работы, составленным и утвержденным руководителем до начала выполнения выпускной квалификационной работы. Бланк задания подписывается студентом, руководителем работы и утверждается заведующим кафедрой.

7.4.2. Выпускающая кафедра проводит предварительные защиты ВКР. На предварительной защите должны быть созданы условия для выступления выпускников с докладами. Заседание кафедры оформляется протоколом.

7.4.3. Заведующий кафедрой на основании представленных материалов и беседы со студентом по содержанию выпускной работы делает соответствующую запись на титульном листе работы, и может рекомендовать ВКР для рецензирования. Рецензирование ВКР бакалавров является необязательным.

7.4.4. РПЗ, электронная версия РПЗ, отзыв руководителя и рецензия (при наличии), справка об уникальности текста РПЗ, сформированная в системе, проверяющей РПЗ на антиплагиат передаются на выпускающую кафедру для работы ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

7.4.5. Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объём заимствования. Объём заимствования должен быть не более 50%.

#### 7.5. Порядок защиты ВКР

7.5.1. Дни заседания ГЭК объявляются не позднее, чем за 30 дней до начала работы комиссии. Защита ВКР осуществляется на заседании ГЭК в устной форме. Продолжительность защиты не должна превышать 30 минут.

7.5.2. Защита работы состоит из доклада студента с демонстрацией на ЭВМ разработанных им программных средств, ответов на вопросы членов ГЭК, оглашения отзыва руководителя и рецензии, ответов на замечания рецензента (при наличии).

7.5.3. ВКР оценивается на основании представленной рукописи, доклада студента, его ответов на вопросы, отзыва руководителя и выступления присутствующих. Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») определяется членами ГЭК, присутствующими на данном заседании. Решение принимается простым большинством голосов при наличии 2/3 членов ГЭК от списочного состава, утвержденного приказом. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

7.5.4. В случае обнаружения факта плагиата ВКР председатель ГЭК немедленно предлагают студенту снять работу с защиты и написать по этому поводу объяснительную записку. Студент имеет право вынести работу на защиту вне зависимости от этой рекомендации. В случае если ГЭК согласится с наличием в работе плагиата или если факт плагиата будет обнаружен в процессе защиты, об этом делается запись в протоколе заседания экзаменационной комиссии, рассмотрение работы по существу не производится и работа получает оценку «неудовлетворительно».

### 8. Критерии оценки защиты ВКР

8.1. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями. Оценка за ВКР выставляется ГЭК с учетом мнения руководителя, доклада выпускника, публичной дискуссии, а также с учетом следующих критериев:

- самостоятельность исследования;
- полнота раскрытия темы ВКР и строгое соответствие заданию на ВКР;
- соответствие базы источников, содержания и выводов работы ее теме, целям и задачам;
- логическая обоснованность выводов и рекомендаций;
- научно-практическое значение предложений и выводов;
- степень знакомства автора с литературой по теме работы и умение излагать свою точку зрения с учетом аргументов и выводов других исследователей;
- своевременность представления работы на кафедру;
- качество оформления текстовой и графической частей ВКР;
- умение автора публично представить работу и ответить на вопросы и замечания в ходе защиты;
- отзыва руководителя.

Критерии	Оценка
содержание работы соответствует направлению и теме работы; работа выполнена в полном объеме в соответствии с заданием на ВКР; работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования	отлично

проблемы, различных подходов к ее решению; представлена апробация результатов разработки проблемы; графическая часть выполнена в полном объеме, согласно нормативным документам и соответствует всем предъявленным требованиям; ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме; отзыв руководителя положительный.	
содержание работы соответствует направлению и теме работы; работа выполнена в полном объеме в соответствии с заданием на ВКР, но с незначительными недостатками; работа актуальна, разработана самостоятельно, но имеются неточности в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы; проведен в достаточной мере анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; представлена апробация результатов разработки проблемы; графические и письменные материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований; ответы на некоторые вопросы членов ГЭК даны не в полном объеме; отзыв руководителя положительный.	хорошо
содержание работы в целом соответствует направлению и теме работы; в работе представлены верные пути решения проблемы, однако работа требует доработки в части анализа и решения проблемы; представленные на защиту графический и текстовый материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований; нарушена логика изложения материала; не в полной мере использованы необходимые для раскрытия темы рекомендуемые литература и другие источники; отзыв руководителя в целом положительный, но имеются замечания.	удовлетворительно
содержание не соответствует теме работы и заданию на ВКР; защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением проблемы по существу и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения; представленные на защиту графический и текстовый материалы выполнены со значительным нарушением существующих требований к ВКР; на большую часть вопросов, заданных членами ГЭК ответов не поступило; в отзыве руководителя имеются существенные замечания.	неудовлетворительно

8.2. ГЭК имеет право при выставлении оценки по результатам защиты ВКР учитывать результаты участия обучающегося в научно-исследовательской работе и имеющиеся публикации обучающегося по теме ВКР, оценку по результатам сдачи государственного экзамена.

## **9. Порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации выпускниками Университета**

9.1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

9.2. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

9.3. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

9.4. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

9.5. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

9.6. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

9.7. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В последнем случае результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

9.8. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

9.9. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

9.10. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

9.11. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **10. Оформление результатов ГИА**

10.1. При положительных результатах всех видов итоговых аттестационных испытаний ГИА выпускников, ГЭК принимает решение о присвоении им квалификации «бакалавр» по направлению подготовки и выдаче документа о высшем образовании (диплом бакалавра, диплом бакалавра с отличием) государственного образца.

10.2. ГЭК может вынести решение о рекомендации выпускника к поступлению в магистратуру, для представления ВКР на конкурс, к опубликованию, к внедрению.

10.3. Диплом с отличием выдается выпускнику университета на основании оценок, вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам (модулям), курсовым проектам (работам), практикам и ГИА.

Для получения диплома с отличием выпускник университета должен иметь по результатам ГИА только оценки «отлично». При этом оценок «отлично», включая оценки по дисциплинам, курсовым проектам (работам), практикам и ГИА, должно быть не менее 75%, остальные оценки – «хорошо».

10.4. Решения ГЭК оформляются протоколом, в котором указываются сведения о порядковом номере протокола, дате и времени проведения заседания комиссии, членах комиссии, присутствующих на заседании комиссии, выпускнике, обстоятельствах проведения государственного экзамена (номер и вопросы билета, общая характеристика ответа выпускника, заданные вопросы, иное) или защите ВКР, выставленная комиссией оценка, особое мнение членов ГЭК, а также иные сведения, которые комиссия считает необходимым указать в протоколе заседания.

Протокол заполняется на каждого обучающегося отдельно, протоколу присваивается порядковый номер, ставится дата и время заседания. В случае несогласия с принятым решением член ГЭК вправе изложить в письменном виде свое особое мнение, которое подлежит обязательному приобщению к протоколу заседания комиссии. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве университета в установленном порядке.

10.5. Защищенные ВКР сдаются на выпускающую кафедру для регистрации и хранения в архиве в течение 5 лет. Работы, отмеченные первыми премиями на всероссийских, республиканских и вузовских конкурсах хранятся постоянно.

10.6. После окончания работы ГЭК председатель комиссии составляет отчет. В отчете должны быть отражены: уровень подготовки специалистов по данному направлению подготовки, качество выполнения ВКР, соответствие ВКР современному состоянию науки, техники, культуры; характеристика ответов обучающихся, заслушанных ГЭК, недостатки в подготовке обучающихся, предложения о повышении качества подготовки выпускников.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для ГИА**

Для выполнения ВКР, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией базы выполнения ВКР необходимыми для успешной подготовки ВКР.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя (лаборанта и(или) техника) и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета.

## **12. Организация ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные

особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

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

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осознает поставленную задачу, осуществляет поиск аутентичной и полной информации для ее решения из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и не документированных
		УК-1.2 Описывает и критически анализирует информацию, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществляет синтез информационных структур, систематизирует их
		УК-1.3 Для решения поставленной задачи применяет системный подход, выявляя ее компоненты и связи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивает перспективы и прогнозирует результаты альтернативных решений
		УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет текущий мониторинг своих действий при разработке и реализации проектов
		УК-2.3 Представляет документированные результаты с обоснованием выполненных проектных задач
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает цели и задачи команды, свою роль в социальном взаимодействии и командной работе с учетом собственных личных и деловых качеств, интересов команды; владеет основами управления
		УК-3.2 Реализует свою роль, продуктивно взаимодействуя с другими членами команды
		УК-3.3 Соблюдает правила командной работы; осознает личную ответственность за результаты деятельности и реализацию общекомандных целей и задач
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Обладает знанием основ деловой коммуникации, специфики вербального и невербального взаимодействия, этики делового общения; на должном уровне владеет государственным языком Российской Федерации и необходимым(и) для коммуникации государственным(и) языком субъекта(ов) федерации и иностранным(и) языком (22ми)
		УК-4.2 Осуществляет деловую коммуникацию в устной форме на

		государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах) субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах) с учетом особенностей коммуникаторов и вида делового общения
		УК-4.3 Осуществляет деловую коммуникацию в письменной форме с использованием официально-делового стиля на государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах) субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с учетом правил отечественного делопроизводства и международных норм оформления документов
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Осознает межкультурное разнообразие общества в его различных контекстах: социально-историческом, этическом, философском
		УК-5.2 Выбирает способ адекватного поведения в поликультурном сообществе и соблюдает общекультурные этические нормы, разрешает возможные противоречия и конфликты
		УК-5.3 Осуществляет продуктивное общение с учетом разнообразия социальных групп в социально-историческом, этическом и философском контекстах, в том числе для решения профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает и применяет методы и инструменты управления временем для достижения цели и решения конкретных задач
		УК-6.2 Выстраивает и в течение всей жизни реализует траекторию личного развития
		УК-6.3 Вносит коррективы в развитие своей профессиональной деятельности в связи с личными интересами, потребностями общества и изменением внешних факторов
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Адекватно оценивает состояние здоровья и самочувствие, выбирает здоровье-сберегающие технологии
		УК-7.2 Поддерживает должный уровень физической подготовленности, пропагандирует физкультуру, активно участвует в спортивных мероприятиях
		УК-7.3 В профессиональной деятельности планирует рабочее время для сочетания интеллектуальных и физических нагрузок, обеспечения высокой работоспособности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни

	деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации и военных конфликтов	и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур. УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта. УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Владеет основами экономической культуры, включая финансовую грамотность УК-9.2 Исследует текущую и перспективную экономические ситуации, принимает научно обоснованные экономические решения. УК-9.3 Выстраивает методологию принятия решений в условиях меняющейся экономической ситуации в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Обладает знаниями о коррупции и коррупционном поведении УК-10.2 Нетерпимо относится к коррупции и коррупционному поведению УК-10.3 Формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению у окружающих
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
Информационная грамотность и информационная безопасность	ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1 Оценивает, понимает роль и значение информации и информационных технологий для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
		ОПК-1.2 Оценивает, понимает роль и значение информационной безопасности для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
		ОПК-1.3 Применяет знания о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий, обеспечивающих возможность ее использования для принятия решения
	ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в	ОПК-2.1 Классифицирует информационно-коммуникационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, по назначению и характеру использования ОПК-2.2 Применяет информационно-

	том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности	коммуникационные технологии и программные средства прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Применяет программные средства системного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.4 Применяет аппаратное обеспечение информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Математические знания	ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Применяет знания разделов высшей математики для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.2 Применяет знания законов дискретной математики и математической логики для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.3. Применяет математические методы для анализа и обработки экспериментальных данных при решении задач профессиональной деятельности
Естественнонаучные знания	ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Применяет знания разделов физики в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Применяет необходимые физические законы и модели в области электротехники, электроники и схемотехники для решения задач профессиональной деятельности
Правовая грамотность в сфере профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Осуществляет поиск, анализ и формирование актуальной базы нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-5.2 Применяет правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации с учетом ограничения доступа в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-5.3 Разрабатывает и оформляет необходимую документацию, регламентирующую деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами,	ОПК-6.1 Классифицирует и оценивает угрозы безопасности информации ограниченного доступа в в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-6.2 Участвует в формировании требований к защите информации ограниченного доступа, определении ресурсов и средств для решения задач организации защиты информации в сфере

	нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	<p>профессиональной деятельности, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами ФСБ РФ, ФСТЭК РФ</p> <p>ОПК-6.3 Участвует в разработке системы защиты информации ограниченного доступа для решения задач организации защиты информации в сфере профессиональной деятельности, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами ФСБ РФ, ФСТЭК РФ</p>
Алгоритмизация и программирование	ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Осуществляет формализацию и алгоритмизацию поставленных задач
		ОПК-7.2 Осуществляет выбор и применяет технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-7.3 Разрабатывает программный код с использованием инструментальных средств разработки программного обеспечения и оформляет его в соответствии с установленными требованиями
		ОПК-7.4 Осуществляет тестирование и отладку программного кода
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1 Подбирает и изучает необходимую научную, научно-техническую литературу и методические документы профессиональной сферы
		ОПК-8.2 Обрабатывает и обобщает информацию, полученную в результате анализа и изучения научной, научно-технической литературы и методических документов, в целях решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-8.3 Подготавливает сообщения, документы и презентации по результатам изучения и обработки научной, научно-технической литературы и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности
Криптографическая и техническая защита информации	ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Осуществляет классификацию криптографических средств защиты информации
		ОПК-9.2 Применяет методы, алгоритмы и средства криптографической защиты информации
		ОПК-9.3 Определяет возможные технические каналы утечки информации и угрозы безопасности информации на основе анализа информационных процессов, целей и задач деятельности объекта защиты
		ОПК-9.4 Планирует, организывает и осуществляет деятельность по обеспечению технической защиты информации ограниченного доступа для решения задач профессиональной деятельности

Формировании политики информационной безопасности	ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.1 Принимает участие в формировании политики информационной безопасности на объекте защиты, в том числе определяет цели, задачи и принципы обеспечения информационной безопасности
		ОПК-10.2 Принимает участие в организации и поддержке выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты, в том числе организационных, технических, программных, программно-аппаратных
		ОПК-10.3 Принимает участие в управлении процессом реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты
Экспериментальная деятельность	ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	ОПК-11.1 Формулирует цели эксперимента, планирует и определяет методы эксперимента
		ОПК-11.2 Применяет математический аппарат и методы компьютерного моделирования при обработке результатов эксперимента
		ОПК-11.3 Объясняет и оформляет полученные результаты эксперимента, формулирует рекомендации по их использованию
Технико-экономическое обоснование проектных решений	ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ОПК-12.1 Проводит обследование объекта защиты, в том числе анализ угроз, уязвимостей и рисков
		ОПК-12.2 Принимает участие в разработке концепции и модели системы/подсистемы обеспечения защиты информации, в том числе техническом проектировании, разработке документации
		ОПК-12.3 Выполняет технико-экономическое обоснование соответствующих проектных решений в области обеспечения защиты информации
Формирование гражданской позиции и развитие патриотизма	ОПК-13. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-13.1 Формулирует и аргументировано отстаивает собственную позицию по различным проблемам истории России, опираясь на принципы историзма и научной объективности
		ОПК-13.2 Соотносит общие исторические процессы и отдельные факты, выявляет существенные черты исторических процессов, явлений и событий
		ОПК-13.3 Осознает место и роль России в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
Общепрофессиональные, определяющие направленность (профиль) Информационно-аналитические системы финансового мониторинга		
Первичный финансовый мониторинг	ОПК-6.1. Способен решать задачи первичного финансового мониторинга в рамках	ОПК-6.1.1 Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую и иную экономическую информацию для решения задач

	функционирования служб внутреннего контроля субъектов финансового мониторинга	<p>финансового мониторинга</p> <p>ОПК-6.1.2 Применяет положения нормативно-правовых документов в сфере противодействия легализации незаконных доходов и финансового терроризма</p> <p>ОПК-6.1.3 Применяет знания в области процедур и методов первичного финансового мониторинга в рамках функционирования служб внутреннего контроля субъектов финансового мониторинга</p> <p>ОПК-6.1.4 Обобщает и анализирует правоприменительную практику контрольно-надзорной деятельности Росфинмониторинга</p>
Использование особенностей информационных технологий, в автоматизированных системах финансовых и экономических структур	ОПК-6.2. Способен учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах финансовых и экономических структур, для информационно-аналитического обеспечения финансового мониторинга	<p>ОПК-6.2. Проводит подготовку исходных данных для информационно-аналитического обеспечения финансового мониторинга</p> <p>ОПК-6.2.2 Применяет математический аппарат и методы интеллектуального анализа данных для решения задач информационно-аналитического обеспечения финансового мониторинга</p> <p>ОПК-6.2.3 Использует информационные технологии, применяемые для автоматизации процессов финансовых и экономических структур</p>
Эксплуатация и техническое обслуживание информационно-аналитических систем финансового мониторинга	ОПК-6.3. Способен осуществлять эксплуатацию и проводить техническое обслуживание информационно-аналитических систем финансового мониторинга	<p>ОПК-6.3.1 Применяет знания в области этапов жизненного цикла информационно-аналитических систем</p> <p>ОПК-6.3.2 Осуществляет эксплуатацию информационно-аналитических систем финансового мониторинга</p> <p>ОПК-6.3.3 Проводит техническое обслуживание информационно-аналитических систем финансового мониторинга</p>
	ОПК-6.4. Способен реализовывать комплекс мероприятий по защите информации в автоматизированных системах финансовых и экономических структур	<p>ОПК-6.4.1 Участвует в формировании требований к защите информации в автоматизированных системах финансовых и экономических структур</p> <p>ОПК-6.4.2 Участвует в разработке системы защиты автоматизированных систем финансовых и экономических структур</p> <p>ОПК-6.4.3 Внедряет системы защиты автоматизированных систем финансовых и экономических структур и вводит их в действие</p>
Профессиональные компетенции		
Эксплуатационная деятельность		
Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации <sup>1</sup>	ПК-1. Способен обеспечивать защиту информации в автоматизированных	<p>ПК-1.1 Администрирует системы защиты информации автоматизированных систем</p> <p>ПК-1.2 Обеспечивает</p>

<sup>1</sup> Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 15 сентября 2016 г. №522н

	системах в процессе их эксплуатации (соответствует ОТФ В)	работоспособность систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций ПК-1.3 Осуществляет мониторинг защищенности информации в автоматизированных системах
Организационно-управленческая деятельность		
Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем <sup>4</sup>	ПК-2. Способен осуществлять внедрение систем защиты информации автоматизированных систем (соответствует ОТФ С)	ПК-2.1 Устанавливает и настраивает средства защиты информации в автоматизированных системах
		ПК-2.2 Разрабатывает организационно-распорядительные документы по защите информации в автоматизированных системах
		ПК-2.3 Внедряет организационные меры по защите информации в автоматизированных системах
		ПК-2.4 Анализирует уязвимости внедряемой системы защиты информации
Проектно-технологическая деятельность		
Установка и техническое обслуживание защищенных технических средств защиты информации <sup>2</sup>	ПК-3 Способен проводить работы по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств защиты информации (соответствует ОТФ В)	ПК-3.1 Проводит работы по установке, настройке и испытаниям защищенных технических средств обработки информации
		ПК-3.2 Проводит работы по техническому обслуживанию защищенных технических средств защиты информации
Экспериментально-исследовательская деятельность		
Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях <sup>3</sup>	ПК-4 Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях (соответствует ОТФ В)	ПК-4.1 Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах
		ПК-4.2 Администрирует программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях

<sup>2</sup> Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 1 ноября 2016 г. №599н

<sup>3</sup> Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утв. Приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 1 ноября 2016 г. №598н

**Приложение 2. Перечень типовых практических заданий, выносимых на государственный экзамен**

1. Разработка правил информационной безопасности
2. Анализ киберпреступлений
3. Настройка политики безопасности операционной системы.
4. Анализ защищенности изолированной программной среды.

### **Приложение 3. Рекомендуемая литература и информационные ресурсы для подготовки к государственному экзамену**

#### **По дисциплине «Основы информационной безопасности»**

##### основная

Нестеров С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Нестеров С.А.. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014. — 322 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43960.html>

##### дополнительная

Галатенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 266 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52209.html>

#### **По дисциплине «Программно-аппаратные средства защиты информации»**

##### основная

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. — 978-5-9515-0305-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60959.html>

##### дополнительная

Нестеров, С. А. Информационная безопасность: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 321 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-00258-4. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7](http://www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7).

#### **По дисциплине «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»**

##### основная

Сычев Ю.Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 195 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72345.html>

##### дополнительная

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; под ред. Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 325 с. Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D056DF3D-E22B-4A93-8B66-EBVAEF354847](http://www.biblio-online.ru/book/D056DF3D-E22B-4A93-8B66-EBVAEF354847)

#### **По дисциплине «Защита информации от утечки по техническим каналам»**

##### основная

Титов А.А. Технические средства защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Титов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. — 194 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13989.html>

##### дополнительная

Бурькова Е.В. Физическая защита объектов информатизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Бурькова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 158 с. — 978-5-7410-1697-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71349.html>

## **По дисциплине «Основы управления информационной безопасностью»**

### основная

Основы управления информационной безопасностью. Серия «Вопросы управление информационной безопасностью». Выпуск 1. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Курило [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 244 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5178>

### дополнительная

Курило А. П. Вопросы управления информационной безопасностью: Учебное пособие для вузов. Основы управления информационной безопасностью / Курило А.П., Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю. - М.:Гор. линия-Телеком, 2013. - 244 с.

## **По дисциплине «Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационных и аналитических систем»**

### основная

Антонов В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 342 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66080.html>

### дополнительная

Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Белов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2010. — 112 с. — 978-5-374-00185-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10678.html>

## **По дисциплине «Безопасность операционных систем»**

### основная

Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Афанасьев [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 550 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5114>.

### дополнительная

Разрушающие программные воздействия: учебно-методическое пособие для вузов. [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А.Б. Вавренюк [и др.]. — Электрон. дан. — М. : НИЯУ МИФИ, 2011. — 328 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/75792>

## **По дисциплине «Технологии построения защищенных автоматизированных систем»**

### основная

Душкин А. В., Ланкин О. В., Потехецкий С. В., Данилкин А. П, Малышев А. А.. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 260 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47427.html>

### дополнительная

Волкова Т. В.. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 226 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69921.htm>

## **По дисциплине Основы управленческой деятельности**

Рябчикова Т.А. Экономика и организация производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Рябчикова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 130 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72221.html>

дополнительная

Трухина Н.И. Экономика предприятия и производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Трухина, Е.И. Макаров, А.В. Чугунов. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 123 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30855.html>

**По дисциплине Безопасность жизнедеятельности**

основная

Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Алексеев, О.И. Жидкова, И.В. Ткаченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6263.html>

дополнительная

Рысин Ю.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.С. Рысин, С.Л. Яблочников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — 978-5-4486-0158-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70759.html>

**По дисциплине Физическая культура и спорт**

основная

Виноградов П.А. Физическая культура и спорт трудящихся [Электронный ресурс]: научно-методические, социологические и организационные аспекты / П.А. Виноградов, Ю.В. Окуньков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Советский спорт, 2015. — 176 с. — 978-5-9718-0768-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57671.html>

дополнительная

Самостоятельные занятия студентов физической культурой и спортом [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.Н. Зуев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская таможенная академия, 2016. — 132 с. — 978-5-9590-0882-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69779.html>

**По дисциплинам Правоведение. Социология**

основная

1. Румянцева, Е. Е. Противодействие коррупции : учебник и практикум для вузов / Е. Е. Румянцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00252-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470294>

2. Правовые основы противодействия коррупции : учебник и практикум для вузов / А. И. Землин, О. М. Землина, В. М. Корякин, В. В. Козлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09254-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475023>

дополнительная

Противодействие коррупции : учебник и практикум для вузов / И. В. Левакин, Е. В. Охотский, И. Е. Охотский, М. В. Шедий ; под общей редакцией Е. В. Охотского. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06725-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469577>

#### **Приложение 4. Рекомендуемая литература и информационные ресурсы для подготовки ВКР**

1. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Нестеров С.А.. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014. — 322 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43960.html>

2. Гатчин Ю.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Гатчин, Е.В. Климова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2009. — 84 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67463.html>

3. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] / В.А. Галатенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 266 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52209.html>

4. Сычев Ю.Н. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс / Ю.Н. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2012. — 342 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14642.html>

5. Горбенко А.О. Основы информационной безопасности (введение в профессию) [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.О. Горбенко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Интермедия, 2017. — 335 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66797.html>

6. 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. — 978-5-9515-0305-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60959.html>

7. Сычев Ю.Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 195 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72345.html>

8. Жигулин Г.П. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Жигулин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2014. — 174 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67451.html>

9. Тихонов, В. А. Информационная безопасность: концептуальные, правовые, организационные и технические аспекты : [учебное пособие для вузов] / В. А. Тихонов, В. В. Райх. - М. : Гелиос АРВ, 2006. - 527с.

10. Гатчин Ю.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Гатчин, Е.В. Климова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2009. — 84 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67463.html>

11. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; под ред. Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 325 с. Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D056DF3D-E22B-4A93-8B66-EVBBAEF354847](http://www.biblio-online.ru/book/D056DF3D-E22B-4A93-8B66-EVBBAEF354847)

12. Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В. и др.; под ред. А.П. Зайцева и А.А. Шелупанова. - М.: ООО "Издательство Машиностроение", 2009. - 508 с. URL: <http://window.edu.ru/resource/611/63611>

13. Титов А.А. Технические средства защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Титов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский

государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. — 194 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13989.html>

14. Бурькова Е.В. Физическая защита объектов информатизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Бурькова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 158 с. — 978-5-7410-1697-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71349.html>

15. Основы управления информационной безопасностью. Серия «Вопросы управление информационной безопасностью». Выпуск 1. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Курило [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 244 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5178> — Загл. с экрана.

16. Курило А. П. Вопросы управления информационной безопасностью: Учебное пособие для вузов. Основы управления информационной безопасностью / Курило А.П., Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю. - М.:Гор. линия-Телеком, 2013. - 244 с.

17. Белов Е. Б. Основы информационной безопасности: Учебное пособие для вузов / Е.Б. Белов и др. - М.: Гор. линия-Телеком, 2011. - 558 с.

18. Антонов В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 342 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66080.html>

19. Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Белов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2010. — 112 с. — 978-5-374-00185-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10678.html>

20. Проектирование информационных систем: курс лекций: учеб. Пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий. В.И.Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. – М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2005. – 304 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

21. Технический проект АИС. Постановка задачи: методические указания для экономических специальностей, выполняющих лабораторные работы по курсам: "Автоматизир. информ. технологии" и др. / - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2001. - 19с.

22. Проскурин В.Г. Защита в операционных системах. Учебное пособие для вузов. -- М.:Горячая линия–Телеком, 2014 г. -- 192 стр.

23. Разрушающие программные воздействия: учебно-методическое пособие для вузов. [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А.Б. Вавренюк [и др.]. — Электрон. дан. — М. : НИЯУ МИФИ, 2011. — 328 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/75792>

24. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных"[Электронный ресурс]: <http://ivo.garant.ru/#/document/12148567/paragraph/24880:2>

25. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" [Электронный ресурс]: <http://ivo.garant.ru/#/document/12148555/paragraph/3471:3>

26. Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 18 февраля 2013 г. N 21"Об утверждении Состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных"[Электронный ресурс]:<http://ivo.garant.ru/#/document/70380924/paragraph/1:7>

### **Правовые нормативные акты и нормативно-методические документы (доступны на кафедре)**

1. Руководящий документ. Защита информации. Комплекующие помехоподавляющие изделия электронной техники, радиоэкранирующие и радиопоглощающие материалы. Общие технические требования. Утвержден приказом Гостехкомиссии России от 31.08.2001 № 355.

2. Сборник методических документов по технической защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, в волоконно-оптических системах передачи. Утвержден приказом ФСТЭК России от 15.03.2012 № 27.

3. Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации. Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 02.03.2001 № 282.

4. Требования к межсетевым экранам. Утверждены приказом ФСТЭК России от 09.02.2016 № 9.

5. Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 06.12.2011 № 638.

6. Требования к средствам антивирусной защиты. Утверждены приказом ФСТЭК России от 20.03.2012 № 28. Требования к средствам доверенной загрузки. Утверждены приказом ФСТЭК России от 27.09.2013 № 119. Требования к средствам контроля съемных машинных носителей информации. Утверждены приказом ФСТЭК России от 28.07.2014 № 87.

7. Требованиям безопасности информации к операционным системам, утвержденным приказом ФСТЭК России от 19.08.2016 г. № 119.

8. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждена ФСТЭК России 15.02.2008.

9. Временная методика оценки защищенности конфиденциальной информации, обрабатываемой основными техническими средствами и системами, от утечки за счет наводок на вспомогательные технические средства и системы и их коммуникации. Утверждена первым заместителем председателя Гостехкомиссии России 08.11.2001.

10. Временная методика оценки защищенности основных технических средств и систем, предназначенных для обработки, хранения и (или) передачи по линиям связи конфиденциальной информации. Утверждена первым заместителем председателя Гостехкомиссии России 08.11.2001.

11. Временная методика оценки защищенности помещений от утечки речевой конфиденциальной информации по акустическому и виброакустическому каналам. Утверждена первым заместителем председателя Гостехкомиссии России 08.11.2001.

12. Временная методика оценки помещений от утечки речевой конфиденциальной информации по каналам электроакустических преобразований во вспомогательных технических средствах и системах. Утверждена первым заместителем председателя Гостехкомиссии России 08.11.2001.

**Приложение 5. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки ВКР, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предоставляемое обучающимся университетом, возможно для загрузки и использования по URL: [http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35\\*](http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35*).

*П.2.1 Рекомендуемое программное обеспечение*

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
		свободное лицензионное соглашение:
1.	Microsoft Visual Studio	<a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/SoftMicrosoft/vs2017">https://www.microsoft.com/ru-ru/SoftMicrosoft/vs2017</a>
2.	FreePascal	<a href="https://www.freepascal.org">https://www.freepascal.org</a>
3.	Lazarus	<a href="https://www.lazarus-ide.org">https://www.lazarus-ide.org</a>
4.	DevC++	<a href="https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/">https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/</a>
5.	PascalABC	<a href="http://pascalabc.net">http://pascalabc.net</a>
6.	Python	<a href="https://www.python.org">https://www.python.org</a>
7.	Pycharm	<a href="https://www.jetbrains.com/pycharm/">https://www.jetbrains.com/pycharm/</a>
8.	Strawberry Prolog	<a href="http://www.dobrev.com/">http://www.dobrev.com/</a>
9.	Octave	<a href="https://www.gnu.org/software/octave/">https://www.gnu.org/software/octave/</a>
10.	Oracle VirtualBox	<a href="https://www.virtualbox.org/">https://www.virtualbox.org/</a>
11.	Linux/ Ubuntu	<a href="http://ubuntu.ru/">http://ubuntu.ru/</a>
12.	LibreOffice	<a href="https://ru.libreoffice.org/">https://ru.libreoffice.org/</a>
13.	СУБД Postgres	<a href="https://postgrespro.ru/products/download/postgrespro/">https://postgrespro.ru/products/download/postgrespro/</a>
14.	Яндекс.Браузер	<a href="https://browser.yandex.ru/">https://browser.yandex.ru/</a>
		из внутренней сети университета (договор)
1.	Mathcad v.Prime 3.1	
2.	Microsoft Windows	
3.	Microsoft Office	

*П.2.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)
2.	Консультант +	
3.	Springer	
4.	База данных угроз безопасности информации	<a href="https://bdu.fstec.ru/">https://bdu.fstec.ru/</a>

*П.2.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы*

№ п/п	Наименование интернет ресурса	Режим доступа
1.	Российская Государственная Библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
2.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a>
3.	Сайт ФСТЭК	<a href="https://fstec.ru/">https://fstec.ru/</a>
4.	Фундаментальная библиотека Нижегородского государственного университета	<a href="http://www.unn.ru/library">http://www.unn.ru/library</a>
5.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>
6.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
7.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>