

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		



УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ФМИАТ
от «16» мая 2023 г., протокол № 4/23
Председатель Волков М.А.
(подпись, расшифровка подписи)
«16» мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

Аттестация	Государственная итоговая аттестация
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационной безопасности и теории управления
Курс	6

Специальность: 10.05.01 «Компьютерная безопасность»
код направления (специальности), полное наименование

Специализация: «Математические методы защиты информации»
полное наименование

Форма обучения: очная
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)


Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » 09 2023 г.


ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 20___ г.

ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 20___ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Рацеев Сергей Михайлович	ИБиТУ	профессор, д.ф.-м.н, доцент

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий выпускающей кафедрой «Информационная безопасность и теория управления»
 Андреев А.С. / (подпись) (Ф.И.О.)
« 11 » 05 2023 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения ОПОП обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации; методы разработки и управления проектами;	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
3.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства;	разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом;
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках;	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением языковых форм, средств и современных коммуникативных

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

			существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия		технологий
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	понимать и толерантно воспринимать разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;	методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек, здорового образа и стиля жизни	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасных ситуаций; способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения	методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

		угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	ситуаций
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей в различных областях жизнедеятельности; использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом); контролировать собственные экономические и финансовые риски	способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах общественной жизни. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	оценивать и идентифицировать коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции	способностью осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
11.	ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	понятия информации, информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;	использовать математические методы и модели для решения прикладных задач.	классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности; классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации;
12.	ОПК-2	Способен применять программные средства	общие принципы построения современных	применять типовые программные	средствами управления

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

		системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	компьютеров, формы и способы представления данных в персональном компьютере; логико-математические основы построения электронных цифровых устройств; логико-математические основы построения электронных цифровых устройств;	средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет; составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения	пользовательскими интерфейсами операционных систем
13.	ОПК-3	Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;	основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии; основные виды уравнений простейших геометрических объектов; основные свойства колец многочленов над кольцами и полями; основные свойства отображений важнейших алгебраических систем; основные понятия математической логики, теории дискретных функций и теории алгоритмов, а также возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности; свойства основных дискретных структур: линейных рекуррентных последовательностей, графов, конечных автоматов, комбинаторных структур	решать основные задачи линейной алгебры; решать основные задачи аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; производить стандартные алгебраические операции в основных числовых и конечных полях, кольцах, а также оперировать с подстановками, многочленами, матрицами, в том числе с использованием компьютерных программ; производить оценку качества полученных решений прикладных задач;	методами решения стандартных алгебраических, матричных, подстановочных уравнений в алгебраических структурах; навыками решения типовых линейных уравнений над полем и кольцом вычетов; навыками использования языка современной символической логики
14.	ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	основные законы механики; основные законы термодинамики и молекулярной физики; основные законы электричества и магнетизма основы теории колебаний и волн, оптики; основы квантовой физики и физики твёрдого тела	использовать математические модели физических явлений и процессов; решать типовые прикладные физические задачи	методами исследования физических явлений и процессов
15.	ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;	организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, техниче-	пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; применять действующую законода-	методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; методами формирования требований по

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

			ской защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации; основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;	тельную базу в области обеспечения компьютерной безопасности; применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы; разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации	защите информации. навыками организации и обеспечения режима секретности; навыками работы с нормативными правовыми актами;
16.	ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	систему нормативных правовых актов и стандартов по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации; задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях; систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа; основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя компьютерных систем;	разрабатывать модели угроз и модели нарушителя компьютерных систем; разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации; определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа; формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания	навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

				защищенности компьютерной системы	
17.	ОПК-7	Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	общие принципы построения и использования современных языков программирования высокого уровня; особенности взаимодействия языков высокого и низкого уровня, организации работы с памятью в скриптовых языках; язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);	работать с интегрированными средами разработки программного обеспечения; разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для многозадачных, многопользовательских и многопроцессорных сред, а также для сред с интерфейсом, управляемым сообщениями;	навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ;
18.	ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей;	основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах;	основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков;	разрабатывать частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками;
19.	ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации;	основные задачи, решаемые криптографическими методами; математические модели шифров, подходы к оценке их стойкости; зарубежные и российские криптографические стандарты; типовые криптопротоколы, используемые в сетях связи; основные типы криптопротоколов и принципов их построения с использованием шифрсистем	корректно использовать криптографические алгоритмы на практике при решении задач криптографическими методами; применять математические методы при исследовании криптографических алгоритмов; разворачивать инфраструктуру открытых ключей для решения криптографических задач	навыками использования типовых криптографических алгоритмов; подходами к разработке и анализу безопасности криптографических протоколов
20.	ОПК-10	Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;	основные задачи, решаемые криптографическими методами; математические модели шифров, подходы к оценке их стойкости; зарубежные и российские криптографические стандарты; основные виды симметрич-	корректно использовать криптографические алгоритмы на практике при решении задач криптографическими методами; применять математические методы при исследовании криптографических	криптографической терминологией; навыками использования типовых криптографических алгоритмов;

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

			ных и асимметричных криптографических алгоритмов;	алгоритмов;	
21.	ОПК-11	Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации;	основные понятия и определения, используемые при описании моделей безопасности компьютерных систем; основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков; средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации	разрабатывать модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем; разрабатывать частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками; формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем	способами моделирования безопасности компьютерных систем, в том числе моделирования управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; навыками разработки программных модулей, реализующих задачи, связанные с обеспечением безопасности операционных систем распределенных семейств
22.	ОПК-12	Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения;	принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; принципы разработки специального программного обеспечения, предназначенного для преодоления защиты современных операционных систем с использованием их недокументированных возможностей; основные принципы конфигурирования и администрирования операционных систем;	разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для многозадачных, многопользовательских и многопроцессорных сред, а также для сред с интерфейсом, управляемым сообщениями; применять основные методы программирования в выбранной операционной среде	навыками системного программирования
23.	ОПК-13	Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности;	средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации; основные требования к подсистеме аудита и политике аудита; защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем; технические каналы утечки информации; возможности	формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем; формулировать и настраивать политику безопасности локальных компьютерных сетей, построенных на базе основных операционных систем; пользоваться нормативными	навыками разработки программных модулей, реализующих задачи, связанные с обеспечением безопасности операционных систем распределенных семейств; методами и средствами технической защиты информации; методами и средствами

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

			технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации;	документами в области технической защиты информации; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;	технической защиты информации;
24.	ОПК-14	Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации;	характеристики и типы систем баз данных; основные языки запросов; физическую организацию баз данных и принципы (основы) их защиты;	проектировать реляционные базы данных и осуществлять нормализацию отношений при проектировании реляционной базы данных; настраивать и применять современные системы управления базами данных;	методикой и навыками составления запросов для поиска информации в базах данных;
25.	ОПК-15	Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования;	общие и специфические угрозы безопасности баз данных; основные критерии защищенности баз данных и методы оценивания механизмов защиты; механизмы обеспечения конфиденциальности, целостности и высокой доступности баз данных; особенности применения криптографической защиты в СУБД;	пользоваться средствами защиты, предоставляемыми СУБД; создавать дополнительные средства защиты баз данных; проводить анализ и оценивание механизмов защиты баз данных;	методикой и навыками использования средств защиты, предоставляемых СУБД
26.	ОПК-16	Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях;	архитектуру основных типов современных компьютерных систем; принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; основы организации и построения компьютерных сетей; эталонную модель взаимодействия открытых систем; функции, принципы действия и алгоритмы работы сетевого оборудования;	реализовывать приложения для сетевых интерфейсов на нескольких современных программно-аппаратных платформах; осуществлять проектирование и оптимизацию функционирования компьютерных сетей;	навыками администрирования компьютерных сетей; навыками работы с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением;
27.	ОПК-17	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для	основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в	соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических	технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

		формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	современном мире; ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России;	процессов, явлений и событий; формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России, опираясь на принципы историзма и научной объективности	
28.	ОПК-2.1	Способен разрабатывать алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации;	принципы формирования программных средств криптографической защиты информации; криптографические алгоритмы и особенности их программной реализации; принципы функционирования сетевых протоколов, включающих криптографические алгоритмы	разрабатывать рекомендации и предложения по совершенствованию и повышению эффективности защиты информации;	методами отладки создаваемых средств защиты;
29.	ОПК-2.2	Способен разрабатывать и анализировать математические модели механизмов защиты информации;	принципы построения средств криптографической защиты информации; криптографические протоколы, применяемые в компьютерных сетях	выявлять наиболее целесообразные подходы к обеспечению защиты информации компьютерной системы;	методами разработки математических моделей, реализуемых в средствах защиты информации;
30.	ОПК-2.3	Способен проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программных и программно-аппаратных средств защиты информации с учетом реализованных в них математических методов;	теоретико-числовые методы и алгоритмы, применяемые в средствах защиты информации; криптографические алгоритмы и особенности их программной реализации	применять национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации;	методами анализа существующих методов и средств, применяемых для контроля и защиты информации;
31.	ПК-1	Способен формировать комплекс мер для защиты информации ограниченного доступа, управлять процессом разработки моделей угроз и моделей нарушителя безопасности компьютерных систем	защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности; механизмы реализации атак в сетях, реализующих протоколы интернет транспортного и сетевого уровня; основные протоколы идентификации и аутентификации абонентов сети; средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений;	осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем, а	методиками анализа сетевого трафика; методиками анализа результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками конфигурирования локальных компьютерных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками настройки межсетевых экранов;

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		


				также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе;	
32.	ПК-2	Способен осуществлять тестирование систем защиты информации компьютерных систем	защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности; механизмы реализации атак в сетях, реализующих протоколы интернет транспортного и сетевого уровня; основные протоколы идентификации и аутентификации абонентов сети; средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений;	осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем, а также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе;	методиками анализа сетевого трафика; методиками анализа результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками конфигурирования локальных компьютерных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками настройки межсетевых экранов;
33.	ПК-3	Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в компьютерных системах	защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности; механизмы реализации атак в сетях, реализующих протоколы интернет транспортного и сетевого уровня; основные протоколы идентификации и аутентификации абонентов сети; средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений;	осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем, а также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе;	методиками анализа сетевого трафика; методиками анализа результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками конфигурирования локальных компьютерных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками настройки межсетевых экранов;
34.	ПК-4	Способен разрабатывать математические модели, реализуемые в средствах защиты информации	защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности; механизмы реализации атак в сетях, реализующих протоколы интернет транспортного и сетевого уровня; основные протоколы идентификации и аутентификации абонентов сети; средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений;	осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; формулировать и на-	методиками анализа сетевого трафика; методиками анализа результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками конфигурирования локальных компьютерных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками настройки

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		


				страивать политику безопасности основных операционных систем, а также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе;	межсетевых экранов;
35.	ПК-5	Способен участвовать в разработке программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации компьютерных систем	защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности; механизмы реализации атак в сетях, реализующих протоколы интернет транспортного и сетевого уровня; основные протоколы идентификации и аутентификации абонентов сети; средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений;	осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем, а также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе;	методиками анализа сетевого трафика; методиками анализа результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками конфигурирования локальных компьютерных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками настройки межсетевых экранов;
36.	ПК-6	Способен разрабатывать математические модели безопасности компьютерных систем	основы Интернет-технологий; типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей; эталонную модель взаимодействия открытых систем; основы системного программирования; принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; физическую организацию баз данных и принципы (основы) их защиты; характеристики и типы систем баз данных;	организовывать удаленный доступ к базам данных; осуществлять нормализацию отношений при проектировании реляционной базы данных;	навыками конфигурирования локальных компьютерных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками системного программирования; навыками конфигурирования и администрирования операционных систем; методикой составления запросов для поиска информации в базах данных;

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГИА


№ п/п	Контролируемые этапы (разделы)	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1.	Раздел.	ОПК-3	Вопросы к	1-6	отлично,

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

	Математически анализ		гос.экзамену		хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
2.	Раздел. Математически анализ	ОПК-3	Задачи	1-20	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
3.	Раздел. Алгебра и геометрия	ОПК-3	Вопросы к гос.экзамену	7-16	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
4.	Раздел. Алгебра и геометрия	ОПК-3	Задачи	21-39	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
5.	Раздел. Дискретная математика	ОПК-3	Вопросы к гос.экзамену	17-19	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
6.	Раздел. Дискретная математика	ОПК-3	Задачи	40-44	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
7.	Раздел. Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3	Вопросы к гос.экзамену	20-23	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
8.	Раздел. Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3	Задачи	45-51	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
9.	Раздел. Теория функций комплексного переменного	ОПК-3	Вопросы к гос.экзамену	24	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

					(экзамен)
10.	Раздел. Теория функций комплексного переменного	ОПК-3	Задачи	52-57	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
11.	Раздел. Теоретико-числовые методы в криптографии	ОПК-8,10	Вопросы к гос.экзамену	25-35	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
12.	Раздел. Теоретико-числовые методы в криптографии	ОПК-8,10	Задачи	58-72	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
13.	Раздел. Основы информационной безопасности	ОПК-1,5,6	Вопросы к гос.экзамену	36-43	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
14.	Раздел. Основы информационной безопасности	ОПК-1,5,6	Задачи	73-77	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
15.	Раздел. Методы и средства криптографической защиты информации	ОПК-3,10	Вопросы к гос.экзамену	44-52	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
16.	Раздел. Методы и средства криптографической защиты информации	ОПК-3,10	Задачи	78-80	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
17.	Раздел. Криптографические протоколы	ОПК-8,10	Вопросы к гос.экзамену	53-58	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
18.	Раздел. Криптографические протоколы	ОПК-8,10	Задачи	81-85	отлично, хорошо, удовлетворительно,

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

					неудовлетворительно (практическая работа)
19.	Раздел. Теория кодирования, сжатия и восстановления информации	ОПК-2.1, 2.2, 2.3	Вопросы к гос.экзамену	59-62	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
20.	Раздел. Теория кодирования, сжатия и восстановления информации	ОПК-2.1, 2.2, 2.3	Задачи	86-91	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
21.	Раздел. Теория псевдослучайных генераторов	ОПК-2.1, 2.2	Вопросы к гос.экзамену	63-64	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
22.	Раздел. Защита программ и данных	ОПК-13,16	Вопросы к гос.экзамену	65-66	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
23.	Раздел. Модели безопасности компьютерных систем	ОПК-8,11	Вопросы к гос.экзамену	67-69	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
24.	Раздел. Защита информации от утечки по техническим каналам	ОПК-5,6,9	Вопросы к гос.экзамену	70-72	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
25.	Раздел. Защита информации от утечки по техническим каналам	ОПК-5,6,9	Задачи	92-97	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
26.	Раздел. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	ОПК-5,6,11	Вопросы к гос.экзамену	73-78	отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (экзамен)
27.	Раздел.	ОПК-5,6,11	Задачи	98-	отлично,


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности			105	хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (практическая работа)
28.	ВКР	УК-4,6,7,8, ОПК- 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17 ПК-1,2,3,4,5,6	ВКР		отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (ВКР)
29.	Защита ВКР	УК-1,2,3,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6	ВКР		отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно (защита ВКР)


3. ОЦОНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА

3.1. Вопросы к государственному экзамену


Индекс компетенции	№ задания	Формулировка вопроса
ОПК-3	1.	Раздел 1. Математический анализ Предел и непрерывность функций одной и нескольких переменных. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
ОПК-3	2.	Производная и дифференциал функций одной и нескольких переменных. Достаточные условия дифференцируемости. Теорема Ферма. Теоремы Ролля, Лагранжа и Коши.
ОПК-3	3.	Формула Тейлора с остаточным членом в форме Лагранжа и Коши. Формулы Тейлора основных элементарных функций. Экстремумы функций одной переменной. Достаточные условия экстремума.
ОПК-3	4.	Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его свойства. Необходимые и достаточные условия интегрируемости. Основная формула интегрального исчисления.
ОПК-3	5.	Числовые ряды. Абсолютная и условная сходимость числового ряда. Признаки сходимости числового ряда: признак Даламбера, интегральный признак Коши-Маклорена, теорема Лейбница для знакочередующихся рядов.
ОПК-3	6.	Степенные ряды. Теорема Абеля. Радиус сходимости, интервал сходимости степенного ряда. Теорема Коши-Адамара. Разложение элементарных функций в ряд Тейлора.
ОПК-3	7.	Раздел 2. Алгебра и геометрия Матрицы и операции над ними. Определители матриц и их свойства. Определитель Вандермонда. Ранг матрицы. Критерий обратимости матриц. Способы вычисления обратной матрицы.
ОПК-3	8.	Векторные пространства, их базисы и размерность. Критерий подпространства. Координаты векторов в базисе и их изменение при переходе к другому базису.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		


ОПК-3	9.	Системы линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Общее решение системы линейных алгебраических уравнений.
ОПК-3	10.	Линейные преобразования векторного пространства и их матрицы. Характеристический многочлен линейного преобразования. Собственные значения и собственные векторы.
ОПК-3	11.	Евклидовы пространства. Процесс ортогонализации. Ортогональные преобразования евклидова пространства. Ортогональные матрицы и их свойства.
ОПК-3	12.	Группы и их основные свойства. Циклические группы. Смежные классы по подгруппе. Теорема Лагранжа. Морфизмы групп.
ОПК-3	13.	Кольца. Мультипликативная группа кольца. Подкольца. Критерий подкольца. Идеал кольца. Фактор-кольцо. Кольца вычетов.
ОПК-3	14.	Кольцо многочленов. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Свойства наибольшего общего делителя двух многочленов. Алгоритм Евклида.
ОПК-3	15.	Конечные поля. Характеристика поля. Построение конечного поля с заданным числом элементов.
ОПК-3	16.	Прямая и плоскость, их уравнения. Взаимное расположение прямой и плоскости. Основные задачи на прямую и плоскость.
ОПК-3	17.	Раздел 3. Дискретная математика Основные комбинаторные величины. Булеан. Размещения и сочетания (с повторением и без повторения). Числа Стирлинга первого и второго рода.
ОПК-3	18.	Булева алгебра. Понятие булевой функции. Представление булевой функции в виде СДНФ, СКНФ, полиномов Жегалкина. Теорема Поста о полноте системы булевых функций.
ОПК-3	19.	Понятие графа и связанные с ним определения. Виды представления графа. Полные и двудольные графы. Критерий двудольности графов. Эйлеровы и гамильтоновы графы.
ОПК-3	20.	Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика Вероятностное пространство. Свойства вероятностной меры. Классическое определение вероятности. Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
ОПК-3	21.	Случайные величины. Функции распределения случайных величин и их свойства. Плотности распределения. Типовые распределения случайных величин: биномиальное, геометрическое, пуассоновское, равномерное, нормальное.
ОПК-3	22.	Математическое ожидание и дисперсия случайных величин: определения и основные свойства. Математическое ожидание и дисперсия типовых распределений случайных величин.
ОПК-3	23.	Статистики, статистические оценки и их свойства. Методы статистического оценивания неизвестных параметров: метод максимального правдоподобия, метод моментов. Основные типы статистических гипотез. Общая логическая схема статистического критерия.
ОПК-3	24.	Раздел 5. Теория функций комплексного переменного Комплексные числа. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Формула Муавра. Извлечение корней. Производная функции комплексного переменного. Условия Коши-Римана. Аналитическая функция. Формула Эйлера.
ОПК-8	25.	Раздел 6. Теоретико-числовые методы в криптографии Отношение делимости в кольце целых чисел и его свойства. Наибольший общий делитель и его свойства.
ОПК-8	26.	Алгоритм Евклида. Обобщенный алгоритм Евклида. Линейные

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

		диофантовы уравнения первой степени.
ОПК-8	27.	Простые числа и их свойства. Решето Эратосфена. Основная теорема арифметики.
ОПК-8	28.	Мультипликативные функции и их свойства. Функция Эйлера и ее свойства.
ОПК-8	29.	Отношение сравнимости в кольце целых чисел и его свойства. Полная и приведенная системы вычетов. Теорема Эйлера. Малая теорема Ферма.
ОПК-10	30.	Сравнения первой степени, методы их решений. Системы сравнений первой степени. Китайская теорема об остатках.
ОПК-10	31.	Сравнения второй степени. Квадратичные вычеты и невычеты. Символ Лежандра. Символ Якоби.
ОПК-10	32.	Степенные вычеты. Показатель числа. Первообразные корни по простому модулю.
ОПК-10	33.	Вероятностные методы проверки простоты натурального числа. Тест Соловья-Штрассена. Тест Миллера-Рабина.
ОПК-10	34.	Методы дискретного логарифмирования в конечном поле.
ОПК-10	35.	Эллиптические кривые. Сложение точек эллиптической кривой над полем. Аддитивная группа точек эллиптической кривой. Порядок точки.
ОПК-1	36.	Раздел 7. Основы информационной безопасности Классификация угроз информации. Источники угроз информационной безопасности РФ. Модель действий нарушителя.
ОПК-1	37.	Понятие информационной войны. Составные части и методы информационного противоборства. Информационное оружие.
ОПК-5	38.	Концепция защиты автоматизированных систем и средств вычислительной техники. Классификация информационных систем по уровню их защищенности.
ОПК-5	39.	Направления защиты от несанкционированного доступа (НСД). Основные способы НСД. Структура системы защиты информации от НСД, назначение и функции элементов.
ОПК-6	40.	Правила разграничения доступа к информации. Мандатная и дискреционная модели управления доступом.
ОПК-6	41.	Понятия идентификации, аутентификации и авторизация. Классификация систем аутентификации. Основные методы аутентификации.
ОПК-1	42.	Технология межсетевых экранов (МЭ). Виды МЭ.
ОПК-5	43.	Основные понятия и функции виртуальных частных сетей (VPN).
ОПК-3	44.	Раздел 8. Методы и средства криптографической защиты информации Совершенные по Шеннону шифры. Необходимые и достаточные условия совершенных шифров. Теорема К.Шеннона. Табличное и модульное гаммирование.
ОПК-3	45.	Имитация и подмена шифрованных сообщений. Оценки для вероятностей имитации и подмены сообщений. Критерии достижимости нижних оценок.
ОПК-3	46.	Симметричные блочные шифры. Шифры Фейстеля и их обратимость. Шифр "Магма" из ГОСТ Р 34.12-2015.
ОПК-3	47.	Шифр "Кузнечик" из ГОСТ Р 34.12-2015. Режимы использования симметричных блочных шифров.
ОПК-10	48.	Асимметричные шифры. Схема Диффи-Хеллмана. Шифр RSA. Шифр Эль-Гамала. Шифр Месси-Омуры.
ОПК-10	49.	Модификация асимметричных шифров на эллиптических кривых. Модификация схемы Диффи-Хеллмана. Модификация шифра Эль-Гамала. Модификация шифра Месси-Омуры.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

ОПК-10	50.	Хеш-функции. Требования, предъявляемые к хеш-функциям. Криптографические хеш-функции. Способы построения криптографических хеш-функций.
ОПК-10	51.	Коды аутентификации. Понятие имитации и подмены сообщения. Нижние оценки для вероятностей успеха имитации и подмены. Критерий достижимости нижних оценок. Оптимальные коды аутентификации.
ОПК-10	52.	Электронная подпись. Электронная подпись на основе асимметричных систем шифрования: электронная подпись RSA, электронная подпись Фиата-Шамира, электронная подпись Эль-Гамала, электронная подпись Шнорра.
ОПК-8	53.	Раздел 9. Криптографические протоколы Протоколы аутентификации, использующие пароли. Протоколы аутентификации, использующие технику “запрос-ответ”.
ОПК-8	54.	Протоколы аутентификации, использующие технику доказательства знания с нулевым разглашением: общие положения. Протокол Шнорра. Протокол Фиата-Шамира.
ОПК-8	55.	Модификация протоколов аутентификации на эллиптических кривых: модификация протокола Шнорра, модификация протокола Окамото.
ОПК-10	56.	Протоколы передачи ключей. Передача ключей с использованием симметричного шифрования. Протокол Kerberos. Передача ключей с использованием асимметричного шифрования. Сертификаты открытых ключей.
ОПК-10	57.	Протоколы передачи ключей. Открытое распределение ключей. Протокол Диффи-Хеллмана и его усиления. Предварительное распределение ключей.
ОПК-10	58.	Схемы разделения секрета. Схема Шамира. Схема Ито-Саито-Нишизэки.
ОПК-2.1	59.	Раздел 10. Теория кодирования, сжатия и восстановления информации Линейные коды: основные понятия. Критерии обнаружения и исправления ошибок. Код Хемминга.
ОПК-2.2	60.	Декодирование линейного кода. Синдромы, свойства синдромов, синдромное декодирование. Стандартное расположение для кода.
ОПК-2.3	61.	Коды Боуза-Чоудхури-Хоквингема. Кодирование и декодирование кодов БЧХ.
ОПК-2.3	62.	МДР коды. Коды Рида-Соломона. Кодирование и декодирование кодов РС.
ОПК-2.1	63.	Раздел 11. Теория псевдослучайных генераторов Линейные конгруэнтные генераторы псевдослучайных последовательностей. Теорема о максимальной длине периода линейной конгруэнтной последовательности. Потенциал линейной конгруэнтной последовательности.
ОПК-2.2	64.	Генераторы на регистрах сдвига с линейными обратными связями. Принцип работы. Конфигурации Фибоначчи и Галуа. Теорема о максимальном периоде для генератора на регистрах сдвига с линейными обратными связями в данных конфигурациях.
ОПК-13	65.	Раздел 12. Защита программ и данных Методы защиты программных реализаций от изучения.
ОПК-16	66.	Программные закладки. Пути внедрения программных закладок.
ОПК-8	67.	Раздел 13. Модели безопасности компьютерных систем Модель Харрисона-Руззо-Ульмана. Основные понятия, свойства и анализ безопасности для данной модели.
ОПК-8	68.	Классическая модель Take-Grant. Основные понятия, свойства и анализ безопасности для данной модели.
ОПК-11	69.	Модель Белла-ЛаПадула. Основные понятия, свойства и анализ безопасности для данной модели.
ОПК-5	70.	Раздел 14. Защита информации от утечки по техническим каналам Типовая структура и виды технических каналов утечки информации.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

		Классификация технических каналов утечки информации.
ОПК-6	71.	Методы и средства пассивной и активной защиты от утечки в электромагнитном канале.
ОПК-9	72.	Методы пассивной и активной защиты утечки информации по акустическому (виброакустическому) каналу.
ОПК-5	73.	Раздел 15. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Информация как объект правоотношений. Законодательство РФ в области информационной безопасности.
ОПК-5	74.	Виды и содержание тайн. Законодательная база охраны государственной, коммерческой и служебной тайн.
ОПК-6	75.	Основные нормативные документы, разрабатываемые на предприятии по защите персональных данных и первоочередные мероприятия по созданию системы защиты персональных данных на предприятии.
ОПК-11	76.	Виды деятельности, подлежащие лицензированию. Порядок получения лицензии в области защиты информации.
ОПК-11	77.	Методы и средства инженерной защиты объектов информатизации.
ОПК-5	78.	Программные и аппаратные средства защиты информации от несанкционированного доступа.

Критерии и шкала оценки:

критерии оценивания – правильные ответы на поставленные вопросы;

показатель оценивания – процент верных ответов на вопросы;

шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

высокий (отлично) – более 80% правильных ответов;


достаточный (хорошо) – от 60 до 80% правильных ответов;

пороговый (удовлетворительно) – от 50 до 60% правильных ответов;


критический (неудовлетворительно) – менее 50% правильных ответов.

3.2. Задачи (задания), предназначенные для предъявления в процессе ГИА


Индекс компетенции	№ задания	Формулировка вопроса
ОПК-3	1.	Примерные варианты практических заданий по математическому анализу. Найти предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2 + x - 4x^3}{5 + x^2 + 3x^3}$.
ОПК-3	2.	Найти предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3}{2x^2 - 1} - \frac{x^2}{2x + 1} \right)$.
ОПК-3	3.	Найти предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 5x}{4x^2}$.
ОПК-3	4.	Найти предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{8n}{n^2 + 1} \right)^{3n}$.
ОПК-3	5.	Пусть $f(x) = \ln \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$. Найти $f'(x)$.

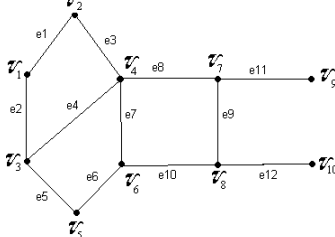
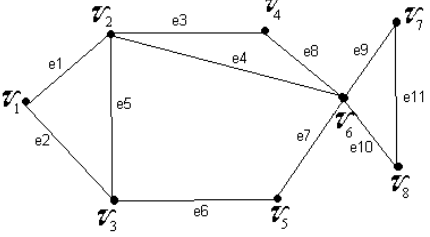
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

ОПК-3	6.	Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{1-2x}}$.
ОПК-3	7.	Найти интеграл $\int \sqrt[4]{(7x+5)^3} dx$.
ОПК-3	8.	Найти интеграл $\int x \ln x dx$.
ОПК-3	9.	Найти интеграл $\int x e^{-x} dx$.
ОПК-3	10.	Найти интеграл $\int \frac{x-3}{x^2-16} dx$.
ОПК-3	11.	Найти интеграл $\int_{-1}^1 \frac{xdx}{\sqrt{5-4x}}$.
ОПК-3	12.	Вычислить объем тела, образованного вращением фигуры, ограниченной линиями:
ОПК-3	13.	$y = -x^2 + 4$, $y = 0$, $y = 3$ вокруг оси Oy.
ОПК-3	14.	Исследовать числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}}$ на сходимость.
ОПК-3	15.	Исследовать числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{9^{n-1}}{n!}$ на сходимость.
ОПК-3	16.	Исследовать числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n \cdot 3^{n+1}}{n^2 + 2}$ на сходимость.
ОПК-3	17.	Исследовать числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{n^2 + 7}$ на сходимость.
ОПК-3	18.	Вычислить интеграл или определить его расходимость $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt[3]{x}}$.
ОПК-3	19.	Вычислить интеграл или определить его расходимость $\int_e^{+\infty} \frac{dx}{x \ln^2 x}$.
ОПК-3	20.	Вычислить интеграл или определить его расходимость $\int_0^{+\infty} (3x+2)^6 dx$.
ОПК-3	21.	Примерные варианты практических заданий по алгебре и геометрии. На множестве \square определено бинарное отношение \sim следующим образом: $a \sim b \Leftrightarrow b (a-b)$. Доказать, что \sim является отношением эквивалентности. Найти разбиение множества \square , которое индуцирует отношение \sim . Какому классу эквивалентности принадлежит элемент $a = -452$?
ОПК-3	22.	На множестве $M = \{4x x \in \square\}$ определено бинарное отношение \leq следующим образом: $a \leq b \Leftrightarrow a b$. Проверить, является ли \leq отношением линейного порядка на M .

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

ОПК-3	23.	Проверить, является ли множество $\left\{ \begin{pmatrix} 8x & 0 \\ 0 & 12y \end{pmatrix} \mid x, y \in \mathbb{Z} \right\}$ относительно операции сложения аддитивной абелевой группой.
ОПК-3	24.	Доказать, что множество $R = \{a + b\sqrt{3} \mid a, b \in \mathbb{Z}\}$ относительно операций сложения и умножения является коммутативным кольцом с единицей.
ОПК-3	25.	В мультипликативной группе кольца вычетов \mathbb{Z}_{40}^* найти 29^{-1} .
ОПК-3	26.	Найти решения системы линейных алгебраических уравнений над полем \mathbb{Z} : $\begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 = -7, \\ -3x_1 - x_2 - 3x_3 = 7, \\ -2x_1 + x_2 - 2x_3 = 8. \end{cases}$
ОПК-3	27.	Найти решения системы линейных алгебраических уравнений над кольцом вычетов по модулю 7: $\begin{cases} 3x_1 + 3x_2 + 6x_3 = 5, \\ 5x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 2, \\ 6x_1 + x_2 + x_3 = 3. \end{cases}$
ОПК-3	28.	Доказать, что векторы $\vec{p} = (0, 1, 2)$, $\vec{q} = (1, 0, 1)$, $\vec{r} = (-1, 2, 4)$ образуют базис арифметического пространства \mathbb{Z}^3 и найти координаты вектора $\vec{a} = (-2, 4, 7)$ в этом базисе.
ОПК-3	29.	Из векторов a_1, a_2, a_3, a_4 выбрать базу и разложить остальные по этой базе, где $a_1 = (0, 1, -3, 4)$, $a_2 = (1, 0, -2, 3)$, $a_3 = (5, 2, -16, 23)$, $a_4 = (1, -1, 1, -1)$.
ОПК-3	30.	Над полем \mathbb{Z} найти многочлен Лагранжа $L(x)$, проходящий через точки $(-3, 1)$, $(-1, 5)$, $(3, -11)$. Вычислить $L(4)$ по схеме Горнера.
ОПК-3	31.	Пользуясь схемой Горнера, разложить многочлен $f(x)$ над полем \mathbb{Z} по степеням $x - c$, $f(x) = 4x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 4x - 5$, $c = -2$.
ОПК-3	32.	Над кольцом вычетов по модулю 7 найти многочлен Лагранжа $L(x)$, проходящий через точки $(1, 4)$, $(2, 6)$, $(3, 5)$.
ОПК-3	33.	Над полем \mathbb{Z} найти все корни многочлена $x^n - a$, где $n = 3$, $a = 2i$.
ОПК-3	34.	Найти координаты точек A и B , если известно, что точки $C(-15; 12)$ и $D(-12; 10)$ делят отрезок AB на три равные части.
ОПК-3	35.	Составить уравнение прямой, перпендикулярной $5x - 5y - 6 = 0$ и проходящей через точку пересечения прямых $2x - 5y - 7 = 0$ и $3x + 7y + 4 = 0$.
ОПК-3	36.	Найти точку пересечения прямой $\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-3}{1}$ и плоскости $2x + 3y + z = 0$.
ОПК-3	37.	Записать уравнение плоскости, проходящей через точку $M_0(4; -1; 1)$ перпендикулярно вектору $\vec{N} = \{-1; 2; -2\}$. Найти острый угол, который эта плоскость образует с плоскостью $x + z - 6 = 0$.
ОПК-3	38.	Прямая проходит через точку $M_0(3, 7, 2)$ параллельно вектору $\vec{l} = (5; 8; 1)$. Записать уравнение прямой и указать, при каком значении C прямая будет параллельна плоскости $2x - y + Cz - 2 = 0$.
ОПК-3	39.	Записать уравнение прямой, проходящей через точки $M_1(-4; 3; -3)$ и

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		


		$M_2(2; -6; 9)$. Доказать, что она пересекается с прямой $\frac{x-3}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-7}{2}$. Найти точку пересечения и угол между ними.
ОПК-3	40.	Примерные варианты практических заданий по дискретной математике. Дан граф G  <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить степени всех вершин графа. 2. Записать матрицу смежности вершин $A_1(G)$. 3. Записать матрицу инцидентности $A_2(G)$. 4. Определить цикломатическое число графа. 5. Построить каркас графа путем обхода «в ширину». Построить код.
ОПК-3	41.	Дан граф G  <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить степени всех вершин графа. 2. Записать матрицу смежности вершин $A_1(G)$. 3. Записать матрицу инцидентности $A_2(G)$. 4. Определить цикломатическое число графа. 5. Построить каркас графа путем обхода «в ширину». Построить код.
ОПК-3	42.	При помощи таблиц истинности найти СДНФ и СКНФ для $(x \downarrow (x \oplus y)) \downarrow \neg y$
ОПК-3	43.	При помощи таблиц истинности найти СДНФ и СКНФ для $x \vee ((x \downarrow y) \leftrightarrow (x \wedge y))$
ОПК-3	44.	При помощи таблиц истинности найти СДНФ и СКНФ для $((x \vee y) \leftrightarrow (\neg x \wedge z)) \vee (y \oplus z)$
ОПК-3	45.	Примерные варианты практических заданий по теории вероятностей и математической статистике. В ящике лежат пять апельсинов и четыре яблока. Взяли три фрукта. С какой вероятностью все фрукты окажутся одного вида?
ОПК-3	46.	Первый стрелок попадает в цель с вероятностью 0.6, второй – с вероятностью 0.7. Первый стрелок делает 2 выстрела по мишени, а второй – 3 выстрела. С какой вероятностью не будет ни одного попадания в цель?
ОПК-3	47.	Завод имеет три источника поставки комплектующих – фирмы А, В, С. На долю фирмы А приходится 50% общего объема поставок, В – 30% и С – 20%. Среди поставляемых фирмой А деталей – 10% бракованных, фирмой В – 5% бракованных и фирмой С – 6%. С какой вероятностью взятая случайным образом деталь окажется пригодной?
ОПК-3	48.	Передается 4 сообщения по каналу связи. Каждое сообщение с вероятностью 0.1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		


		искажается, независимо от других. Вычислить среднее число неискаженных сообщений. С какой вероятностью ровно три сообщения будут искажены?
ОПК-3	49.	В партии продукции, состоящей из 25 деталей, 5 бракованных. Определить вероятность того, что при случайном выборе четырех деталей: а) все они окажутся бракованными б) бракованных и не бракованных изделий будет поровну.
ОПК-3	50.	В автопробеге участвуют 3 автомобиля. Первый может сойти с маршрута с вероятностью 0,15; второй и третий автомобили не дойдут до финиша соответственно с вероятностью 0,05 и 0,1. Требуется определить вероятность того, что к финишу придут: а) только один автомобиль; б) два автомобиля; в) по крайней мере два автомобиля.
ОПК-3	51.	На сборку поступают детали с трех автоматов. Первый дает в среднем 98% годных деталей, второй – 99%, а третий – 97%. Найти вероятность попадания на сборку бракованной детали, если она выбрана случайным образом, а производительность автоматов одинакова.
ОПК-3	52.	Примерные варианты практических заданий по теории функций комплексного переменного. Найти значение выражения $\frac{z_1 \cdot z_2 + z_3}{z_4}$, где $z_1 = 3 + 4i$, $z_2 = 5 - 4i$, $z_3 = -4 - 5i$, $z_4 = 4 - 2i$.
ОПК-3	53.	Вычислить значение выражения $\frac{z_1^m \cdot z_2^n}{z_3^k}$ и записать ответ в алгебраической форме, где $z_1 = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$, $z_2 = -\frac{\sqrt{3}}{2} - i\frac{1}{2}$, $z_3 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2}$, $m = 7$, $n = 13$, $k = 8$.
ОПК-3	54.	Найти все корни $\sqrt[n]{z}$, $n = 3$, $z = 2i$.
ОПК-3	55.	Используя формулу Муавра, вычислить $\left(\frac{-1+i\sqrt{3}}{1-i}\right)^{10}$.
ОПК-3	56.	Найти корни уравнения и отметить их на комплексной плоскости $z^3 + i = 0$.
ОПК-3	57.	Найти корни уравнения и отметить их на комплексной плоскости $z^2 + 5 - 12i = 0$.
ОПК-8	58.	Примерные варианты практических заданий по теоретико-числовым методам в криптографии. Найти общее решение линейного диофантова уравнения $41x + 23y = 1$.
ОПК-8	59.	Найти общее решение линейного диофантова уравнения $43x + 18y = 1$.
ОПК-8	60.	Разложить рациональное число $129/53$ в конечную цепную дробь.
ОПК-8	61.	Найти значение конечной цепной дроби $[3; 2, 3, 1, 3]$.
ОПК-8	62.	Найти каноническое разложение числа $18!$ (факториал числа).
ОПК-8	63.	Найти число и сумму делителей, а также значение функции Эйлера числа 100.
ОПК-8	64.	Используя теорему Эйлера, найти остаток от деления числа 15^{175} на 11.
ОПК-8	65.	Используя теорему Эйлера, найти остаток от деления числа $3^{100} + 37^{100}$ на 16.
ОПК-10	66.	Вычислить обратный элемент, если он существует: $7^{-1} \pmod{41}$.
ОПК-10	67.	Решить сравнение $7x \equiv 10 \pmod{19}$.
ОПК-10	68.	Решить сравнение $12x \equiv 4 \pmod{17}$.
ОПК-10	69.	Решить систему сравнений $\begin{cases} x \equiv 1 \pmod{3}, \\ x \equiv 2 \pmod{5}, \\ x \equiv 3 \pmod{7}. \end{cases}$

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

ОПК-10	70.	Вычислить, пользуясь свойствами символа Якоби $\left(\frac{82}{101}\right)$.
ОПК-10	71.	Решить квадратичное сравнение по простому модулю, если решение существует $x^2 \equiv 3 \pmod{11}$.
ОПК-10	72.	Найти все первообразные корни по модулю 11.
ОПК-1	73.	Примерные варианты практических заданий по дисциплине «Основы информационной безопасности». Определить информационные активы выбранного предприятия, основные угрозы для них и способы (средства) их нейтрализации.
ОПК-1	74.	Разработать план занятия с пользователями ПЭВМ предприятия по обучению работе с электронным замком «СОБОЛЬ».
ОПК-5	75.	Разработать план занятия с пользователями ПЭВМ предприятия по обучению работе с комплексом средств защиты информации от несанкционированного доступа «АККОРД».
ОПК-5	76.	Разработать план занятия с пользователями ПЭВМ предприятия по обучению работе с персональными средствами аутентификации и защищенного хранения данных (USB-ключи и смарт-карты eToken).
ОПК-6	77.	Разработать план занятия с пользователями ПЭВМ предприятия по обучению работе с системой защиты «Dallas Lock 8.0-K(C)».
ОПК-3	78.	Примерные варианты практических заданий по методам и средствам криптографической защиты информации. Шифр Месси-Омуры. Пусть a_1, a_2 – пара секретных ключей абонента A , b_1, b_2 – пара секретных ключей абонента B , p – простое число, m – передаваемое сообщение от A к B . Известно, что $p=7, a_1=3, b_1=5, m=2$. Найти a_2, b_2, m_1, m_2, m_3 .
ОПК-3	79.	Шифр Эль-Гамала. Пусть x, y – соответственно секретный и открытый ключи абонента A , p – простое число, g – первообразный корень по модулю p (параметры шифр-системы), m – передаваемое сообщение абоненту A , k – случайное число. Известно, что $p=7, g=3, x=5, k=4, m=2$. Найти y и зашифрованное сообщение (c_1, c_2) , передаваемое абоненту A .
ОПК-10	80.	Шифр RSA. Пусть d, e – соответственно секретный и открытый ключи абонента A , p, q – простые числа абонента A , m – передаваемое сообщение абоненту A . Известно, что $p=3, q=7, e=3, m=2$. Найти d и зашифрованное сообщение y , передаваемое абоненту A .
ОПК-8	81.	Примерные варианты практических заданий по криптографическим протоколам. Восстановить значение секрета s в схеме Шамира с порогом 2 над кольцом вычетов по модулю 11, если доли двух участников, пытающихся восстановить секрет, равны: $(3, 3), (7, 8)$
ОПК-8	82.	Пусть $s=3$ – секрет. Какие доли данного секрета получит каждый участник $(4,2)$ -пороговой схемы разделения секрета на основе равновесных двоичных кодов.
ОПК-8	83.	Схема Ито-Саито-Нишизэки. Пусть $P=\{1,2,3,4\}$ – участники разделения секрета s , (R,Z) – структура доступа на P , которая задается множеством минимальных правомочных коалиций $R_{\min} = \{\{1, 2, 3\}, \{2, 4\}, \{3, 4\}\}$. Найти множество максимальных непривомочных коалиций Z_{\max} (выписать в лексикографическом порядке), кумулятивный массив C , а также разделить секрет $s=5$ (выписать доли секрета для каждого участника).
ОПК-10	84.	Протокол Фиата-Шамира. Пусть $n = p \cdot q$ – параметр протокола, x, y – соответственно секретный и открытый ключи доказывающего абонента A , k – случайный параметр из первого шага протокола, a – запрос из второго шага протокола. Найти

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

		у и привести все вычисления на четырех шагах протокола (найти r, s , проверить соответствующее сравнение) если известно, что $p=3, q=7, a=1, x=2, k=10$.
ОПК-10	85.	Протокол Шнорра. Пусть p – простое число, q – простой делитель числа $p-1$, g – элемент из кольца вычетов по модулю p (имеющий порядок q), $\$x, y\$$ – соответственно секретный и открытый ключ абонента A , k – случайное число из первого шага протокола. Известно, что $p=7, q=3, g=2, a=1, x=2, k=2$. Найти y и привести все вычисления на четырех шагах протокола (найти r, s проверить соответствующее сравнение).
ОПК-2.1	86.	Примерные варианты практических заданий по теории кодирования, сжатию и восстановлению информации. Построить поле $GF(2^3)$ на основе примитивного многочлена x^3+x+1 с примитивным элементом α .
ОПК-2.1	87.	Проверочная матрица $(7,4,3)$ -кода Хэмминга задается в лексикографическом порядке слева направо по возрастанию. На приемном конце получен вектор $v = (1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0)$. Исправить ошибку и найти кодовый вектор u .
ОПК-2.2	88.	Порождающая матрица линейного $(5,2,3)$ -кода с параметрами $n=5, k=2$ имеет вид $G = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$. Найти проверочную матрицу H , кодовое расстояние d . Составить таблицу стандартного расположения. С помощью данной таблицы декодировать вектор $v = (0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1)$, т.е. найти информационный вектор i .
ОПК-2.2	89.	Поле $GF(2^4)$ строится с помощью примитивного многочлена $x^4 + x + 1$, α – примитивный элемент. Двоичный код БЧХ с параметрами $n=15, k=7$ порождается многочленом $g(x) = 1 + x^4 + x^6 + x^7 + x^8$, $\alpha, \alpha^2, \alpha^3, \alpha^4$ – его подряд идущие корни. На приемном конце получен вектор $v = (1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1)$, в котором не более двух ошибок. Найти соответствующий кодовый вектор u и информационный вектор i .
ОПК-2.3	90.	Поле $GF(3^2)$ строится с помощью примитивного многочлена $x^2 + x + 2$, α – примитивный элемент. Код БЧХ над полем $GF(3)$ с параметрами $n=8, k=3$ порождается многочленом $g(x) = 2 + x^2 + x^3 + 2x^4 + x^5$, $\alpha, \alpha^2, \alpha^3, \alpha^4$ – его подряд идущие корни. На приемном конце получен вектор $v = (0, 2, 2, 2, 2, 2, 0, 1)$, в котором не более двух ошибок. Построить поле $GF(3^2)$. Найти соответствующий кодовый вектор u и информационный вектор i .
ОПК-2.3	91.	Поле $GF(2^3)$ строится с помощью примитивного многочлена $x^3 + x + 1$, α – примитивный элемент. Код Рида-Соломона с параметрами $n=7, k=3, d=5$ исправляет до двух ошибок. Во всех задачах кодирование и декодирование производить с помощью многочленов Мэттсона-Соломона. В ответах все компоненты векторов записать в виде степеней элемента α (как в заданиях). 1. Закодировать информационный вектор $i = (\alpha^2, \alpha, \alpha^6)$. 2. На приемном конце получен вектор $v = (\alpha, \alpha, \alpha^4, 0, \alpha^5, \alpha^4, \alpha^5)$, в котором не более двух ошибок. Найти соответствующий кодовый вектор u с помощью алгоритма Питерсона-Горенштейна-Цирлера и информационный вектор i .

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

		3. На приемном конце получен вектор $v = (\alpha^6, 1, 1, 0, 1, \alpha^4, \alpha^6)$, в котором не более двух ошибок. Найти соответствующий кодовый вектор u с помощью алгоритма Евклида и метода Форни, а также информационный вектор i .
ОПК-5	92.	Примерные варианты практических заданий по дисциплине «Защита информации от утечки по техническим каналам». Подготовить к работе детектор поля D 006 и осуществить с его помощью поиск радиозакладки.
ОПК-5	93.	Подготовить к работе поисковый прибор ST 032 «Пиранья» и осуществить с его помощью поиск радиозакладки (ИМФ-2).
ОПК-6	94.	Подготовить к работе поисковый прибор ST 032 «Пиранья» и осуществить с его помощью поиск инфракрасного источника (ИМФ-2).
ОПК-6	95.	Подготовить к работе генератор шума "ГРОМ-ЗИ-4" и продемонстрировать с его помощью зашумление радиоканала.
ОПК-9	96.	Подготовить к работе прибор виброакустической защиты SI-3010 и продемонстрировать с его помощью защиту речевой информации от утечки по вибрационному и акустическому каналам.
ОПК-9	97.	Подготовить к работе широкодиапазонный радиоприёмник AR3000A и продемонстрировать навыки настройки его на заранее указанные источники радиоизлучений.
ОПК-5	98.	Примерные варианты практических заданий по дисциплине «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности». Разработать вариант сведений ограниченного доступа для выбранного предприятия (организации).
ОПК-5	99.	Разработать вариант Обязательства (Соглашения) о неразглашении информации ограниченного доступа для выбранного предприятия (организации).
ОПК-5	100.	Составить проект приказа руководителя предприятия «Об организации работ по обеспечению безопасности персональных данных» для выбранного предприятия.
ОПК-6	101.	Разработать вариант политики администрирования информационных систем для выбранного предприятия (организации).
ОПК-6	102.	Разработать вариант политики антивирусной защиты для выбранного предприятия (организации).
ОПК-11	103.	Разработать вариант политики использования e-mail и доступа к сети Интернет для выбранного предприятия (организации).
ОПК-11	104.	Разработать вариант политики использования внешних носителей информации для выбранного предприятия (организации).
ОПК-11	105.	Разработать тезисы выступления перед сотрудниками выбранной организации по доведению требований информационной безопасности.

Критерии и шкала оценки:

критерии оценивания – правильное решение задач;

показатель оценивания – процент правильно решенных задач;

шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

высокий (отлично) – более 80% правильно решенных задач;

достаточный (хорошо) – от 60 до 80% правильно решенных задач;

пороговый (удовлетворительно) – от 50 до 60% правильно решенных задач;

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Фонд оценочных средств (ФОС)		

критический (неудовлетворительно) – менее 50% правильно решенных задач.

3.3. Выпускная квалификационная работа

Индекс компетенции	№ задания	Примерные темы ВКР
УК-1,2,3,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Криптоанализ шифров с помощью генетических алгоритмов. 2. Совершенные имитостойкие шифры. 3. Шифры, близкие к экстремальным. 4. Итеративные блочные шифры. 5. Шифры, не распространяющие искажений. 6. Контроль целостности данных с помощью хеш-функций. 7. Оптимальные коды аутентификации. 8. Схемы разделения секрета. 9. Криптосистемы на эллиптических кривых. 10. Генераторы псевдослучайных и случайных последовательностей. 11. Шифрование изображений и видео.
УК-1,2,3,5,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторинг защищённости информационной системы предприятия. 2. Аутентификация информационных систем. 3. Аутентификация операционных систем. 4. Стеганографическая подсистема защиты информации предприятия. 5. Система разграничения доступа СУБД предприятия. 6. Система контроля целостности данных с помощью хеш-функций. 7. Система контроля и управления доступом предприятия. 8. Физическая система защиты объектов информатизации. 9. Повышение безопасности систем электронного документооборота предприятия. 10. Повышение уровня информационной безопасности системы аутентификации операционной системы. 11. Система предотвращения утечки информации по цепям электропитания и заземления.

Критерии и шкала оценки:

- критерии оценивания – правильное и полное раскрытие вопросов;
- показатель оценивания – глубина и качество обработанных вопросов, оформление курсовой работы (проекта);
- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

высокий - все вопросы раскрыты правильно и полно, оформление соответствует требованиям руководящих документов;

достаточный – вопросы раскрыты недостаточно полно, оформление соответствует требованиям руководящих документов;

