

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунев Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 09.07.2025 11:44:03

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Специалитет по специальности  
27.05.01 Специальные организационно-технические системы**

**специализация «Информационно-аналитическая деятельность в специальных  
организационно-технических системах»**

## 1. Общие положения

1.1 Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта специалитета по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы специализация «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах».

1.2 Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

1.3 Трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц.

## 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, допущенный к сдаче экзамена, должен продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Таблица 2.1

Наименование компетенции	Содержание	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Использует знания методов системного подхода, критического анализа и оценки ситуаций, методов решения оптимизационных задач для определения стратегии действий. УК-1.2. Решает прикладные задачи, используя методы системного подхода, собирает и обобщает данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществляет поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. УК-1.3. Демонстрирует способности проведения исследований проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности и использования адекватных методов для решения проблемных профессиональных ситуаций.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Использует знание методов представления и описания систем, как результатов проектной деятельности, требований, предъявляемых к

		<p>проектной работе, методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта в области соответствующей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.2. Умеет обосновывать требования к проекту АС в целом и видом ее обеспечения; прогнозирует развитие процессов, рассчитывает качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>УК-2.3. Демонстрирует способность управлять проектом на всех этапах жизненного цикла системы в области соответствующей профессиональной деятельности и навыки управления разработкой технического задания проекта.</p>
УК-3	<p>Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Использует знания: принципов подбора эффективной команды; основных условий эффективной командной работы; нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности, модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия членов команды в организации при решении задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>УК-3.2. Умеет выбирать стиль управления, обеспечивающий требуемую эффективность руководства командой; выработывает командную стратегию; применяет принципы и методы организации командной деятельности; выбирает методы и методики решения профессиональных практических задач.</p> <p>УК-3.3. Демонстрирует способность организации и управления командным взаимодействием в решении задач в соответствии с поставленной целью.</p>
УК-4	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для</p>	<p>УК-4.1. Понимает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной</p>

	академического профессионального взаимодействия	и коммуникации. УК-4.2. Демонстрирует способности применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. УК-4.3. Демонстрирует способность межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Использует знания закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур, особенностей межкультурного разнообразия общества, правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия при решении задач в области профессиональной деятельности. УК-5.2. Способен толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Демонстрирует способность применять методы и навыки эффективного межкультурного взаимодействия при решении задач в области профессиональной деятельности.
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует знания методик самооценки, самоконтроля и саморазвития, подходов здоровьесбережения при реализации приоритетов собственной деятельности. УК-6.2. Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализует приоритеты совершенствования собственной деятельности, применяет методики самооценки и самоконтроля, методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3. Демонстрирует способность применять технологии и навыки 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.
УК-7	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Использует знания о видах физических упражнений, роли и значении физической культуры в жизни человека и общества, научно-практических основах физической культуры, профилактике вредных привычек и здорового образа и стиля жизни для поддержания должного уровня физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2. Способен 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.</p> <p>УК-7.3. Демонстрирует способность применять средства и методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
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 угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Знает требования по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности с учетом необходимости сохранения природной среды, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; организационно-правовые основы использования огнестрельного оружия.</p> <p>УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; организовывать и осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и поддержание жизни и здоровья пострадавших.</p> <p>УК-8.3. Определяет потенциальную опасность и понимает содержание мероприятий защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
УК-9	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и	УК-9.1. Знает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональных

	профессиональной сферах	сферах. УК-9.2. Решает вопросы планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами, исполняющими специальные должностные обязанности. УК-9.3. Демонстрирует навыки взаимодействия в профессиональной сфере с лицами, исполняющими специальные должностные обязанности.
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Умеет применять знание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, целей и форм участия государства в экономике в области профессиональной деятельности. УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Использует знания понятий, содержания и проявления экстремизма и терроризма, основы противодействия им в профессиональной деятельности; основ государственно-правовой политики по противодействию коррупции, признаков коррупционного поведения, коррупционных правонарушений, условий, способствующих коррупционному поведению, видов ответственности за коррупционные правонарушения, способов противодействия коррупционному поведению в профессиональной деятельности. УК-11.2. Распознает и выявляет проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и определяет условия, способствующие им, противодействует их проявлениям в профессиональной деятельности. УК-11.3. Демонстрирует навыки выявления и устранения причин и условий проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, а так же навыки по противодействию им в профессиональной сфере.
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-	ОПК-1.1 Использует знания основных положений профильных разделов

	<p>научную сущность проблем управления в технических системах на основе приобретенных знаний</p>	<p>естественно-научных дисциплин, системного подхода, основных понятий теории управления, особенностей анализа и синтеза систем управления различного типа для решения задач управления в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-1.2 Применяет методы естественно-научных дисциплин, методы анализа и синтеза для осуществления постановки задач управления и выбора возможных вариантов их решения в операциях различного типа.</p> <p>ОПК-1.3 Демонстрирует навыки применения методов системного анализа, физико-математических и физико-химических методов для решения практических задач в области управления специальными организационно-техническими системами.</p>
ОПК-2	<p>Способен формулировать задачи управления в специальных организационно-технических системах и обосновывать методы их решения</p>	<p>ОПК-2.1 Использует знания методов оптимизации и порядок их применения при решении задач управления в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-2.2 Формулирует и решает задачи оптимального управления в специальных организационно-технических системах и обосновывает методы их решения.</p> <p>ОПК-2.3 Демонстрирует способность применения методов решения задач линейного, нелинейного, дискретного и динамического программирования для решения задач обоснования принимаемых решений.</p>
ОПК-3	<p>Способен самостоятельно решать задачи управления в специальных организационно-технических системах на базе последних достижений науки и техники</p>	<p>ОПК-3.1 Использует знания основных принципов и способов построения систем управления, методов построения моделей систем управления при решении задач управления в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет применять знания принципов и способов построения систем управления для самостоятельного решения задач управления в специальных организационно-технических системах на базе последних достижений науки и техники.</p>

		ОПК-3.3 Демонстрирует навыки организации функционирования организационно-технических систем, методов контроля выполнения мероприятий в ходе решения задач управления.
ОПК-4	Способен определять критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов разработки в области специальных организационно-технических систем	ОПК-4.1 Использует знания показателей эффективности управления в организационно-технических системах, порядка определения критериев оценки эффективности функционирования организационно-технических систем и методов системного анализа для оценки надежности специальных организационно-технических систем. ОПК-4.2 Оценивает надежность специальных организационно-технических систем, эффективность их функционирования на основе скалярных и векторных показателей. ОПК-4.3 Демонстрирует способность применять методы оценки надежности организационно-технических систем и эффективности их функционирования в соответствии с целевым назначением.
ОПК-5	Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач специальных организационно-технических систем	ОПК-5.1 Использует знания требований руководящих документов по охране и защите прав на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач специальных организационно-технических систем. ОПК-5.2 Определяет формы и методы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности для решения задач специальных организационно-технических систем. ОПК-5.3 Демонстрирует навыки определения порядка распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности при решении задач специальных организационно-технических систем.
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	ОПК-6.1 Использует знания методов сбора и анализа информации о достижениях науки и техники в стране и за рубежом в области средств автоматизации управления для решения задач управления в специальных организационно-технических системах. ОПК-6.2 Применяет методы сбора и анализа научно-технической информации, обобщения



		<p>отечественного и зарубежного опыта в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем.</p> <p>ОПК-6.3 Демонстрирует навыки использования методов сбора, анализа и обобщения научно-технической информации в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем.</p>
ОПК-7	<p>Способен аргументировано выбирать и обосновывать, а также разрабатывать схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения управления сложными техническими объектами и технологическими процессами и реализовывать их на практике</p>	<p>ОПК-7.1 Использует знания технологий проектирования автоматизированных систем специального назначения, основ построения и применения типовых аппаратно-программных комплексов, прикладного программного обеспечения и геоинформационных систем, выбора и обоснования системотехнических и аппаратно-программных решений при решении задач построения сложных организационно-технических систем.</p> <p>ОПК-7.2 Анализирует и прогнозирует техническое состояние средств автоматизации специальных организационно-технических систем, ставит и решает схемотехнические задачи, рассчитывает параметры технических средств автоматизации управления, выбирает и обосновывает аппаратно-программные средства для построения автоматизированных в том числе геоинформационных, систем, обеспечивающих решение управленческих задач в организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-7.3 Демонстрирует владение навыками использования специального программного обеспечения, в том числе приложений ГИС, для решения практических задач проектирования и управления в организационно-технических системах.</p>
ОПК-8	<p>Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе современных информационных технологий и технических средств</p>	<p>ОПК-8.1 Использует знания порядка проведения экспериментальных исследований и их роли в совершенствовании систем управления, методов статистической обработки экспериментальных данных при выполнении экспериментов на действующих объектах.</p> <p>ОПК-8.2 Умеет планировать измерительный эксперимент и</p>

		<p>обрабатывать его результаты, используя современные информационные технологии и технические средства.</p> <p>ОПК-8.3 Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и технических средств для анализа и оценки результатов экспериментов.</p>
ОПК-9	<p>Способен разрабатывать и руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству</p>	<p>ОПК-9.1 Использует знания требований нормативных документов в области автоматизации, принципов и методов проектирования деталей машин и приборов при разработке методических и нормативных документов.</p> <p>ОПК-9.2 Применяет действующие стандарты Единой системы конструкторской документации при выполнении задач профессиональной деятельности, пользуется прикладными программами для разработки технической документации при проектировании автоматизированных систем специального назначения.</p> <p>ОПК-9.3 Демонстрирует навыки разработки и оформления технической (нормативно-технической) документации на основе требований нормативных документов.</p>
ОПК-10	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-10.1 Использует знания современных информационных и телекоммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности в области специальных организационно-технических систем.</p> <p>ОПК-10.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий, средств вычислительной техники и телекоммуникационных средств для решения задач профессиональной деятельности в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-10.3 Демонстрирует навыки применения средств современных информационных и телекоммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ПК-1	<p>Способен осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений по организации управления в ЧС</p>	<p>ПК-1.1 Использует знания нормативных документов по управлению рисками ЧС, силами и средствами обеспечения пожарной безопасности и проведения аварийно-спасательных работ при</p>

	на основе оценки риска возникновения природных и техногенных ЧС, их последствий, возможности применения сил и средств обеспечения пожарной безопасности и проведения аварийно-спасательных работ.	решении задач поддержки принятия решений. ПК-1.2 Умеет применять методы оценки риска для информационно-аналитической поддержки принятия решений по выделению сил и средств, необходимых для предупреждения и ликвидации ЧС. ПК-1.3 Демонстрирует навыки решения задач по определению количественных показателей риска и подготовки предложений по выделению сил и средств ликвидации ЧС.
ПК-2	Способен обеспечивать информационно-аналитическую составляющую процессов мониторинга в области предупреждения ЧС природного и техногенного характера, осуществления прогноза развития ЧС и возможных последствий воздействия поражающих факторов источников ЧС на население и территорию	ПК-2.1 Использует знания методов мониторинга и прогнозирования ЧС, источников ЧС и поражающих факторов, систем инженерного и космического мониторинга, технических средств мониторинга ЧС при решении задач поддержки принятия решений по предупреждению и ликвидации ЧС. ПК-2.2 Обосновывает порядок применения технических средств мониторинга ЧС для информационно-аналитической поддержки принятия решений по предупреждению и ликвидации ЧС. ПК-2.3 Демонстрирует навыки решения задач прогноза развития ЧС природного и техногенного характера.
ПК-3	Способен применять автоматизированные технологии информационно-аналитической деятельности в информационных системах для решения задач обработки больших данных, применения интеллектуальных информационных систем в области предупреждения и ликвидации ЧС	ПК-3.1 Использует знания принципов построения информационных систем, методов обработки больших данных, особенностей построения интеллектуальных информационных систем и защиты информации при решении задач поддержки принятия решений в области предупреждения и ликвидации ЧС. ПК-3.2 Умеет обосновывать применение методов и инструментов обработки информации, в том числе обработки больших данных, для решения задач в области предупреждения и ликвидации ЧС. ПК-3.3 Демонстрирует навыки сбора и анализа больших данных, построения интеллектуальных информационных систем, обеспечивающих решение задач в области предупреждения и ликвидации ЧС.
ПК-4	Способен осуществлять	ПК-4.1 Использует знания структуры и

	информационно-аналитическую поддержку повседневного управления силами и средствами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществлять координацию деятельности центров управления в кризисных ситуациях, дежурно-диспетчерских служб РСЧС	порядка функционирования системы антикризисного управления в ЧС при решении задач поддержки функционирования системы антикризисного управления в ЧС. ПК-4.2 Вырабатывает рекомендации по координации деятельности органов управления сил и средств РСЧС. ПК-4.3 Демонстрирует навыки информационно-аналитической поддержки повседневного управления силами и средствами РСЧС.
ПК-5	Способен осуществлять информационно-аналитическую поддержку процессов построения и функционирования автоматизированных систем управления, систем связи МЧС России, систем оповещения и информирования населения о чрезвычайных ситуациях	ПК-5.1 Использует знания структуры и порядка функционирования автоматизированных систем управления, систем связи МЧС России, систем оповещения и информирования населения для поддержки принятия решений предупреждения и ликвидации ЧС. ПК-5.2 Умеет применять средства связи, автоматизированные системы управления, системы оповещения и информирования населения для решения задач предупреждения и ликвидации ЧС. ПК-5.3 Демонстрирует навыки информационно-аналитической поддержки процессов функционирования средств связи, автоматизации управления, систем оповещения и информирования населения при решении задач предупреждения и ликвидации ЧС.

Выпускник, допущенный к защите выпускной квалификационной работы должен продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Таблица 2.2

Наименование компетенции	Содержание	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Использует знания методов системного подхода, критического анализа и оценки ситуаций, методов решения оптимизационных задач для определения стратегии действий. УК-1.2. Решает прикладные задачи, используя методы системного подхода, собирает и обобщает данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществляет поиск информации и решений на основе действий,

		<p>эксперимента и опыта.</p> <p>УК-1.3. Демонстрирует способности проведения исследований проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности и использования адекватных методов для решения проблемных профессиональных ситуаций.</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Использует знание методов представления и описания систем, как результатов проектной деятельности, требований, предъявляемых к проектной работе, методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта в области соответствующей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.2. Умеет обосновывать требования к проекту АС в целом и видом ее обеспечения; прогнозирует развитие процессов, рассчитывает качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>УК-2.3. Демонстрирует способность управлять проектом на всех этапах жизненного цикла системы в области соответствующей профессиональной деятельности и навыки управления разработкой технического задания проекта.</p>
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Использует знания: принципов подбора эффективной команды; основных условий эффективной командной работы; нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности, модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия членов команды в организации при решении задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>УК-3.2. Умеет выбирать стиль управления, обеспечивающий требуемую эффективность руководства командой; выработывает командную</p>

		<p>стратегию; применяет принципы и методы организации командной деятельности; выбирает методы и методики решения профессиональных практических задач.</p> <p>УК-3.3. Демонстрирует способность организации и управления командным взаимодействием в решении задач в соответствии с поставленной целью.</p>
УК-4	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Понимает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует способности применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует способность межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>
УК-5	<p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Использует знания закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур, особенностей межкультурного разнообразия общества, правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия при решении задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>УК-5.2. Способен толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует способность применять методы и навыки эффективного межкультурного взаимодействия при решении задач в области профессиональной деятельности.</p>
УК-6	<p>Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Использует знания методик самооценки, самоконтроля и саморазвития, подходов здоровьесбережения при реализации приоритетов собственной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Решает задачи собственного личностного и профессионального</p>

		<p>развития, определяет и реализует приоритеты совершенствования собственной деятельности, применяет методики самооценки и самоконтроля, методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует способность применять технологии и навыки 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.</p>
УК-7	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Использует знания о видах физических упражнений, роли и значении физической культуры в жизни человека и общества, научно-практических основах физической культуры, профилактике вредных привычек и здорового образа и стиля жизни для поддержания должного уровня физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2. Способен 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.</p> <p>УК-7.3. Демонстрирует способность применять средства и методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
УК-8	<p>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 угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и</p>	<p>УК-8.1. Знает требования по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности с учетом необходимости сохранения природной среды, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; организационно-правовые основы использования огнестрельного оружия.</p> <p>УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки,</p>

	военных конфликтов	причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; организовывать и осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и поддержание жизни и здоровья пострадавших. УК-8.3. Определяет потенциальную опасность и понимает содержание мероприятий защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональных сферах. УК-9.2. Решает вопросы планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами, исполняющими специальные должностные обязанности. УК-9.3. Демонстрирует навыки взаимодействия в профессиональной сфере с лицами, исполняющими специальные должностные обязанности.
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Умеет применять знание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, целей и форм участия государства в экономике в области профессиональной деятельности. УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Использует знания понятий, содержания и проявления экстремизма и терроризма, основы противодействия им в профессиональной деятельности; основ государственно-правовой политики по противодействию коррупции, признаков коррупционного поведения, коррупционных правонарушений, условий, способствующих коррупционному поведению, видов ответственности за коррупционные правонарушения, способов противодействия коррупционному поведению в профессиональной деятельности.



		<p>УК-11.2. Распознает и выявляет проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и определяет условия, способствующие им, противодействует их проявлениям в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-11.3. Демонстрирует навыки выявления и устранения причин и условий проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, а так же навыки по противодействию им в профессиональной сфере.</p>
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе приобретенных знаний	<p>ОПК-1.1 Использует знания основных положений профильных разделов естественно-научных дисциплин, системного подхода, основных понятий теории управления, особенностей анализа и синтеза систем управления различного типа для решения задач управления в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-1.2 Применяет методы естественно-научных дисциплин, методы анализа и синтеза для осуществления постановки задач управления и выбора возможных вариантов их решения в операциях различного типа.</p> <p>ОПК-1.3 Демонстрирует навыки применения методов системного анализа, физико-математических и физико-химических методов для решения практических задач в области управления специальными организационно-техническими системами.</p>
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в специальных организационно-технических системах и обосновывать методы их решения	<p>ОПК-2.1 Использует знания методов оптимизации и порядок их применения при решении задач управления в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-2.2 Формулирует и решает задачи оптимального управления в специальных организационно-технических системах и обосновывает методы их решения.</p> <p>ОПК-2.3 Демонстрирует способность применения методов решения задач линейного, нелинейного, дискретного и динамического программирования для решения задач обоснования принимаемых решений.</p>
ОПК-3	Способен самостоятельно	ОПК-3.1 Использует знания основных

	<p>решать задачи управления в специальных организационно-технических системах на базе последних достижений науки и техники</p>	<p>принципов и способов построения систем управления, методов построения моделей систем управления при решении задач управления в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет применять знания принципов и способов построения систем управления для самостоятельного решения задач управления в специальных организационно-технических системах на базе последних достижений науки и техники.</p> <p>ОПК-3.3 Демонстрирует навыки организации функционирования организационно-технических систем, методов контроля выполнения мероприятий в ходе решения задач управления.</p>
ОПК-4	<p>Способен определять критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов разработки в области специальных организационно-технических систем</p>	<p>ОПК-4.1 Использует знания показателей эффективности управления в организационно-технических системах, порядка определения критериев оценки эффективности функционирования организационно-технических систем и методов системного анализа для оценки надежности специальных организационно-технических систем.</p> <p>ОПК-4.2 Оценивает надежность специальных организационно-технических систем, эффективность их функционирования на основе скалярных и векторных показателей.</p> <p>ОПК-4.3 Демонстрирует способность применять методы оценки надежности организационно-технических систем и эффективности их функционирования в соответствии с целевым назначением.</p>
ОПК-5	<p>Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач специальных организационно-технических систем</p>	<p>ОПК-5.1 Использует знания требований руководящих документов по охране и защите прав на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач специальных организационно-технических систем.</p> <p>ОПК-5.2 Определяет формы и методы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности для решения задач специальных организационно-технических систем.</p> <p>ОПК-5.3 Демонстрирует навыки определения порядка распоряжения</p>

		правами на результаты интеллектуальной деятельности при решении задач специальных организационно-технических систем.
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	<p>ОПК-6.1 Использует знания методов сбора и анализа информации о достижениях науки и техники в стране и за рубежом в области средств автоматизации управления для решения задач управления в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-6.2 Применяет методы сбора и анализа научно-технической информации, обобщения отечественного и зарубежного опыта в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем.</p> <p>ОПК-6.3 Демонстрирует навыки использования методов сбора, анализа и обобщения научно-технической информации в области средств автоматизации и управления специальных организационно-технических систем.</p>
ОПК-7	Способен аргументировано выбирать и обосновывать, а также разрабатывать схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения управления сложными техническими объектами и технологическими процессами и реализовывать их на практике	<p>ОПК-7.1 Использует знания технологий проектирования автоматизированных систем специального назначения, основ построения и применения типовых аппаратно-программных комплексов, прикладного программного обеспечения и геоинформационных систем, выбора и обоснования системотехнических и аппаратно-программных решений при решении задач построения сложных организационно-технических систем.</p> <p>ОПК-7.2 Анализирует и прогнозирует техническое состояние средств автоматизации специальных организационно-технических систем, ставит и решает схемотехнические задачи, рассчитывает параметры технических средств автоматизации управления, выбирает и обосновывает аппаратно-программные средства для построения автоматизированных в том числе геоинформационных, систем, обеспечивающих решение управленческих задач в организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-7.3 Демонстрирует владение навыками использования специального программного обеспечения, в том числе</p>

		приложений ГИС, для решения практических задач проектирования и управления в организационно-технических системах.
ОПК-8	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе современных информационных технологий и технических средств	ОПК-8.1 Использует знания порядка проведения экспериментальных исследований и их роли в совершенствовании систем управления, методов статистической обработки экспериментальных данных при выполнении экспериментов на действующих объектах. ОПК-8.2 Умеет планировать измерительный эксперимент и обрабатывать его результаты, используя современные информационные технологии и технические средства. ОПК-8.3 Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и технических средств для анализа и оценки результатов экспериментов.
ОПК-9	Способен разрабатывать и руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	ОПК-9.1 Использует знания требований нормативных документов в области автоматизации, принципов и методов проектирования деталей машин и приборов при разработке методических и нормативных документов. ОПК-9.2 Применяет действующие стандарты Единой системы конструкторской документации при выполнении задач профессиональной деятельности, пользуется прикладными программами для разработки технической документации при проектировании автоматизированных систем специального назначения. ОПК-9.3 Демонстрирует навыки разработки и оформления технической (н о р м а т и в н о - т е х н и ч е с к о й) документации на основе требований нормативных документов.
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-10.1 Использует знания современных информационных и телекоммуникационных технологии при решении задач профессиональной деятельности в области специальных организационно-технических систем. ОПК-10.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий, средств вычислительной техники и телекоммуникационных средств для решения задач

		<p>профессиональной деятельности в специальных организационно-технических системах.</p> <p>ОПК-10.3 Демонстрирует навыки применения средств современных информационных и телекоммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ПК-1	<p>Способен осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия решений по организации управления в ЧС на основе оценки риска возникновения природных и техногенных ЧС, их последствий, возможности применения сил и средств обеспечения пожарной безопасности и проведения аварийно-спасательных работ.</p>	<p>ПК-1.1 Использует знания нормативных документов по управлению рисками ЧС, силами и средствами обеспечения пожарной безопасности и проведения аварийно-спасательных работ при решении задач поддержки принятия решений.</p> <p>ПК-1.2 Умеет применять методы оценки риска для информационно-аналитической поддержки принятия решений по выделению сил и средств, необходимых для предупреждения и ликвидации ЧС.</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует навыки решения задач по определению количественных показателей риска и подготовки предложений по выделению сил и средств ликвидации ЧС.</p>
ПК-2	<p>Способен обеспечивать информационно-аналитическую составляющую процессов мониторинга в области предупреждения ЧС природного и техногенного характера, осуществления прогноза развития ЧС и возможных последствий воздействия поражающих факторов источников ЧС на население и территорию</p>	<p>ПК-2.1 Использует знания методов мониторинга и прогнозирования ЧС, источников ЧС и поражающих факторов, систем инженерного и космического мониторинга, технических средств мониторинга ЧС при решении задач поддержки принятия решений по предупреждению и ликвидации ЧС.</p> <p>ПК-2.2 Обосновывает порядок применения технических средств мониторинга ЧС для информационно-аналитической поддержки принятия решений по предупреждению и ликвидации ЧС.</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует навыки решения задач прогноза развития ЧС природного и техногенного характера.</p>
ПК-3	<p>Способен применять автоматизированные технологии информационно-аналитической деятельности в информационных системах для решения задач обработки больших данных, применения интеллектуальных</p>	<p>ПК-3.1 Использует знания принципов построения информационных систем, методов обработки больших данных, особенностей построения интеллектуальных информационных систем и защиты информации при решении задач поддержки принятия решений в области предупреждения и</p>

	информационных систем в области предупреждения и ликвидации ЧС	ликвидации ЧС. ПК-3.2 Умеет обосновывать применение методов и инструментов обработки информации, в том числе обработки больших данных, для решения задач в области предупреждения и ликвидации ЧС. ПК-3.3 Демонстрирует навыки сбора и анализа больших данных, построения интеллектуальных информационных систем, обеспечивающих решение задач в области предупреждения и ликвидации ЧС.
ПК-4	Способен осуществлять информационно-аналитическую поддержку повседневного управления силами и средствами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществлять координацию деятельности центров управления в кризисных ситуациях, дежурно-диспетчерских служб РСЧС	ПК-4.1 Использует знания структуры и порядка функционирования системы антикризисного управления в ЧС при решении задач поддержки функционирования системы антикризисного управления в ЧС. ПК-4.2 Вырабатывает рекомендации по координации деятельности органов управления сил и средств РСЧС. ПК-4.3 Демонстрирует навыки информационно-аналитической поддержки повседневного управления силами и средствами РСЧС.
ПК-5	Способен осуществлять информационно-аналитическую поддержку процессов построения и функционирования автоматизированных систем управления, систем связи МЧС России, систем оповещения и информирования населения о чрезвычайных ситуациях	ПК-5.1 Использует знания структуры и порядка функционирования автоматизированных систем управления, систем связи МЧС России, систем оповещения и информирования населения для поддержки принятия решений предупреждения и ликвидации ЧС. ПК-5.2 Умеет применять средства связи, автоматизированные системы управления, системы оповещения и информирования населения для решения задач предупреждения и ликвидации ЧС. ПК-5.3 Демонстрирует навыки информационно-аналитической поддержки процессов функционирования средств связи, автоматизации управления, систем оповещения и информирования населения при решении задач предупреждения и ликвидации ЧС.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающийся должен продемонстрировать владение УК, ОПК, ПК,

представленными в таблицах 2.1 и 2.2 и способность использовать профессиональные компетенции при решении профессиональных задач соответствующих видов деятельности, представленных в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Типы задач профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Планируемые результаты (коды формируемых компетенций)
информационно-аналитическая	информационно-аналитическая поддержка принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа; обеспечение информационно-аналитической составляющей процессов мониторинга в заданной предметной области; применение автоматизированных технологий информационно-аналитической деятельности для поиска и обработки больших объемов информации в компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5

### 3. Содержание государственного экзамена

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена проводится в объеме 3 з.е.

Готовность к профессиональной деятельности проверяется через решение обучающимися задач профессиональной деятельности информационно-аналитического типа.

В программу государственного экзамена специалитета по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы специализация «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах» включены примерные вопросы по дисциплинам: «Системный анализ и принятие решений», «Управление рисками, моделирование и прогнозирование чрезвычайных ситуаций», «Теория и технология программирования», «Организация связи в МЧС России», «Антикризисное управление в чрезвычайных ситуациях», «Автоматизированная система управления МЧС России», «Безопасность информационных систем и защита информации».

### 4. Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к государственному экзамену, которая имеет самостоятельный характер, выпускник должен ориентироваться на рабочие программы изученных дисциплин.

При подготовке к государственному экзамену, обучающиеся получают представление об основном содержании программы государственного экзамена.

Получив представление о содержании разделов программы, выпускник должен приступить к детальному изучению вопросов каждого раздела этой программы. При подготовке следует соблюдать последовательность в изучении изложенного материала в рабочих программах дисциплин, представленных на государственный экзамен.

Перед государственным экзаменом проводится консультация по программе государственного экзамена в объеме 2-х часов.

## **5. Оценочные материалы для проведения государственного экзамена**

### **5.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

Вопросы к государственному междисциплинарному экзамену по дисциплине «**Системный анализ и принятие решений**»

1. Общая теория систем и её основные понятия
2. Способы описания систем
3. Исходные понятия по классификации сложных систем
4. Сущность и принципы системного подхода
5. Этапы системных исследований
6. Аксиомы теории управления
7. Принцип необходимого разнообразия Эшби
8. Функции управления и их модели
9. Требования к управлению в системах специального назначения
10. Способы и задачи управления
11. Характеристика задач анализа
12. Характеристика задач синтеза
13. Постановка задачи оптимального управления
14. Цель оптимального управления и критерии качества
15. Принцип максимума Понтрягина
16. Классическое вариационное исчисление
17. Метод Беллмана
18. Принцип оптимальности Парето
19. Общая характеристика теории принятия решений
20. Этапы выработки решений на операцию
21. Методы количественного представления систем (аналитические и статистические методы, методы дискретной математики)
22. Методы качественного представления систем (методы «мозговой атаки», сценариев, Дельфи, построения дерева целей, экспертных оценок, морфологический, решающих матриц)



23. Методы скалярной оптимизации
24. Методы векторной оптимизации
25. Понятийный аппарат теории эффективности
26. Функция полезности как основа для количественного оценивания эффективности решений
27. Содержание оценивания эффективности решений в операциях различного типа
28. Оценивание эффективности решений непосредственно по показателям исхода операции
29. Оценивание эффективности решений по совокупности показателей эффективности
30. Организация групповой экспертизы
31. Постановка задачи поиска решений комбинаторными методами
32. Характеристика задач согласования
33. Постановка задачи экспериментальных исследований
34. Общие сведения о средствах проведения эксперимента
35. Основные понятия теории статистических гипотез
36. Методы проверки гипотез о виде закона распределения
37. Проверка гипотез на основе коэффициентов ранговой корреляции и конкордации
38. Основные понятия корреляционного анализа и его сущность
39. Основные понятия регрессионного анализа
40. Однофакторный дисперсионный анализ
41. Общая характеристика теории игр
42. Аналитический и графический методы решения матричной игры 2x2
43. Применение теории игр в работе сотрудника МЧС
44. Постановка задачи реализации смешанных стратегий в матричной игре
45. Основная задача статистических игр
46. Критерии выбора оптимальной стратегии

Вопросы к государственному междисциплинарному экзамену по дисциплине **«Управление рисками, моделирование и прогнозирование чрезвычайных ситуаций»**

1. Понятие модели
2. Понятие моделирования (в узком и широком смысле)
3. Принципы моделирования
4. Назначение, цели моделирования
5. Системный подход в моделировании
6. Классификация и характеристика абстрактных моделей
7. Понятие и характеристика математической модели
8. Классификация и характеристика математических моделей
9. Перечень основных этапов моделирования
10. Характеристика концептуальных моделей
11. Цели и виды планирования экспериментов с моделью
12. Общая характеристика метода Монте-Карло

13. Моделирование случайных событий
14. Описание переменных в языке GPSS

Вопросы к государственному междисциплинарному экзамену по дисциплине «**Теория и технология программирования**»

1. Символьные и строковые типы данных и их обработка
2. Классы и объекты языка программирования
3. Обращение к компонентам объекта в языке программирования
4. Назначение и сущность технологии Microsoft .NET Framework
5. Выполнение программ в среде Microsoft.NET Framework
6. Сущность событийного программирования
7. Сжатие текстовых данных
8. Стадии жизненного цикла программных средств
9. Классификация программных средств
10. Стандарты разработки программного обеспечения
11. Понятие технологии программирования
12. Организация работ по созданию программных средств
13. Программная документация
14. Архитектура программ
15. Модульное программирование
16. Структурное, нисходящее и восходящее программирование

Вопросы к государственному междисциплинарному экзамену по дисциплине «**Организация связи в МЧС России**»

1. Простейшая схема осуществления телефонной связи. Устройство и принцип работы ее элементов
2. Устройство и принцип работы координатных и электронных АТС
3. Виды линий проводной связи, их электрические характеристики и параметры
4. Основные принципы осуществления и структурная схема телеграфной и факсимильной связи
5. Устройство, принципы работы и основные характеристики и параметры антенн
6. Сущность процесса модуляции. Виды модуляции, их краткая характеристика, достоинства и недостатки
7. Структурная схема радиопередатчика сигналов. Назначение и свойства элементов схемы. Принцип работы радиопередатчика и его параметры
8. Структурная схема радиоприемника прямого усиления. Назначение элементов схемы Принцип работы радиоприемника и его параметры
9. Принципы осуществления спутниковой связи
10. Принципы осуществления сотовой связи
11. Принципы осуществления транкинговой связи
12. Назначение, основные технические характеристики типовых средств проводной связи и оповещения РСЧС. Состав и назначение их элементов, назначение органов управления и индикации, режимы работы и особенности

применения

13. Организация радиосвязи. Принципы построения радиосетей и радионаправлений. Правила ведения радиообмена в радиосетях и радионаправлениях

14. Особенности и краткая характеристика УКВ и КВ радиосвязи

15. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств и способы ее обеспечения при организации радиосвязи

16. Показатели надежности технических средств связи и оповещения

17. Организация технического обслуживания, учета и хранения технических средств связи в гарнизоне ГПС

18. Ремонт, категорирование и списание средств связи и оповещения

19. Организация оповещения ГО РСЧС и населения

20. Организационное построение систем связи и оповещения МЧС России

21. Структура и задачи системы ОКСИОН

22. Структура и задачи системы КСЭОН

23. Структура и задачи системы СЗИОНТ

Вопросы к государственному междисциплинарному экзамену по дисциплине «**Антикризисное управление в чрезвычайных ситуациях**»

1. Органы управления силами и средствами в системе антикризисного управления. Режимы функционирования органов управления в системе антикризисного управления

2. Особенности работы органов управления РСЧС при угрозе возникновения происшествия и ЧС

3. Особенности работы органов управления РСЧС при возникновении происшествия и ЧС

4. Работа органов антикризисного управления по обеспечению действий сил при ЧС

5. Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112»

6. Назначение и структура НЦУКС МЧС России

7. Назначение, состав и решаемые задачи ЦУКС территориальных органов МЧС России

8. Организация работы оперативных групп в зоне ЧС

9. Порядок информационного обмена в рамках системы антикризисного управления

10. Организация мероприятий по готовности органов антикризисного управления к экстренному реагированию.

11. Формирование требований к системе антикризисного управления

12. Особенности работы органов управления и сил системы антикризисного управления в различных условиях

13. Использование паспортов территории при реагировании на чрезвычайные ситуации

14. Назначение, область применения систем космического мониторинга

Вопросы к государственному междисциплинарному экзамену по дисциплине «**Автоматизированная система управления МЧС России**»

1. Понятие и принципы автоматизации управления
2. Классификация и свойства АСУ
3. Виды обеспечения и проблемы совместимости АСУ
4. Архитектурные модели АСУ
5. Концепция интегрированной АСУ
6. Вычислительные сети, как основа технического обеспечения АСУ
7. Общая характеристика ЛВС
8. Эталонная модель взаимодействия открытых систем
9. Система математического и программного обеспечения АСУ
10. Состав информационного обеспечения АСУ
11. Понятие и классификация автоматизированных информационных систем (АИС)
12. Источники информации и пользователи АИС
13. Особенности информационного обеспечения АСУ МЧС России
14. Геоинформационные системы и технологии
15. Технологии интеллектуальных информационных систем
16. Методы прогнозирования в процессах принятия решений
17. Источники информации и пользователи АИУС
18. Состав, назначение и взаимодействие оборудования ПСЧ
19. Назначение состав и задачи АИУС РСЧС
20. АСУ аварийно-спасательными формированиями МЧС России «Аналитик».

Вопросы к государственному междисциплинарному экзамену по дисциплине «**Безопасность информационных систем и защита информации**»

1. Проблемные вопросы обеспечения информационной безопасности
2. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности.
3. Руководящие документы в области информационной безопасности
4. Основные Законы Российской Федерации в области информационной безопасности
5. Основные положения Доктрины информационной безопасности Российской Федерации
6. Сущность и порядок категорирования объектов автоматизации
7. Сущность и порядок аттестации объектов автоматизации
8. Неформальная модель нарушителя компьютерной безопасности
9. Классификация криптографических методов защиты информации
10. Аппаратура и программы для защиты информации от несанкционированного доступа
11. Методы защиты информации от копирования и несанкционированного использования
12. Обнаружение компьютерных атак. Сущность статистического подхода к обнаружению атак

13. Обнаружение компьютерных атак. Сущность подхода к обнаружению атак, базирующегося на использование экспертных систем
  14. Классификация систем обнаружения атак
  15. Сущность экранирования локальных сетей
  16. Классификация межсетевых экранов
  17. Фильтрация трафика с помощью межсетевого экрана
  18. Межсетевые экраны как посредники при взаимодействии сетей
  19. Защита от вредоносных программ
- Специфика защиты информации в базах данных

## 5.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Таблица 5.1

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание классических и инновационных теоретических подходов к решению профессиональных задач;</li> <li>- излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию.</li> </ul>
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание основных теоретических подходов к решению профессиональных задач; излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта. При ответе были допущены неточности;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения.</li> </ul>
удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует частичное знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допущены две-три ошибки и/или нарушена последовательность, при ответе обучающийся затруднялся в пояснении терминов;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения.</li> </ul>
неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует слабое знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допускает больше трех ошибок; не владеет научной терминологией, отсутствуют примеры практического опыта;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения.</li> </ul>

## 6. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Системный анализ и принятие решений»

**Основная литература:**

1. Системный анализ и принятие решений/2-е изд., перераб. и доп. учебник / Артамонов В.С., Антюхов В.И., Гвоздик М.И. и др. СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС РФ, 2017. 352 с.

Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?104&type=card&cid=ALSFR-ea26e9e8-15d6-4081-b6c7-b37d38d4e941&remote=false>

2. Системный анализ в управлении: учеб. пособ. / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин. М.: Финансы и статистика, 2009. 368 с. Режим доступа:

Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-3fe473c7-f39d-46b9-8d47-c3acd108827e>.

**Дополнительная литература:**

1. В.Н. Волкова, А.А.Емельянов. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник. – М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2009. – 848с.

Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-ecf8f61-60f9-437f-a070-5ef7fe48aec3>

2. Клименко, И. С. Теория систем и системный анализ: учебное пособие / И. С. Клименко. — Москва : Российский новый университет, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-89789-093-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/21322.html>

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Управление рисками, моделирование и прогнозирование чрезвычайных ситуаций»

**Основная литература:**

1. Советов, Б.Я. Моделирование систем учебник для вузов: [гриф Мин. обр.] / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев ; С.-Петербург. гос. электротех. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 342 с. – Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?16&type=card&cid=ALSFR-3b1e2b94-695c-4a8c-81b3-7813798639b9&remote=false>

2. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. – М. : Издательство Юрайт, 2015. – 457 с. – (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-02606-1. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?18&type=card&cid=ALSFR-c5bfed0e-3309-411c-930d-f1fd740dbb01> (версия 2015 г.)

3. Советов, Б.Я Моделирование систем. Практикум: учебное пособие для бакалавров [гриф Мин. обр.] / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев – М.: Юрайт, 2013. – Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?36&type=card&cid=ALSFR-fc19242d-27d2-4ffc-b892-df8dd2e80984&remote=false>

### **Дополнительная литература:**

1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Исследование операций: задачи, принципы, методология: – М.: Высшая школа, 2007. – 208 с. – Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?20&type=card&cid=ALSFR-f9a0feeb-8eb2-482c-a277-a9e3aa4c34a0&remote=false>

2. Системный анализ и принятие решений/2-е изд., перераб. и доп: учебник / Артамонов В.С., Антюхов В.И., Гвоздик М.И. и др. СПб.: Изд-во СПб УГПС МЧС РФ, 2017. 352 с. <http://elib.igps.ru/?0&type=card&cid=ALSFR-ea26e9e8-15d6-4081-b6c7-b37d38d4e941&remote=false>

3. Матвеев А.В., Максимов А.В. Математическое моделирование. Практикум по работе с программой имитационного моделирования GPSS WORLD. – СПб., 2014. – 61с. – Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?46&type=card&cid=ALSFR-66630cc1-cd66-470a-8308-38f013e7f355&remote=false>

4. Макаров Е. Инженерные расчеты в Mathcad 14. – СПб., Питер, 2007. – 592 с. – Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?52&type=card&cid=ALSFR-e46967db-b963-4160-bcca-cea874d8d055&remote=false>

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Теория и технология программирования»

### **Основная литература:**

1. Павловская Т. А. Программирование на языке высокого уровня С# [Электронный ресурс] / Павловская Т. А., 2016. - 245 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73713.html>

2. Программирование на языке Си: учебное пособие: [гриф МЧС] / В. С. Артамонов [и др.] ; ред. О. М. Латышев ; С.-Петербург. ун-т гос. противопож. службы МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2013. - 80 с. – 12 экз. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-59187cea-040c-4d67-bec2-ac424db2d65f>

### **Дополнительная литература:**

1. Медведев М. А. Программирование на С# [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Медведев М. А., 2015. - 64 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69667.html>

2. Александров Э. Э. Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010 [Электронный ресурс] / Александров Э. Э., 2016. - 570 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73712.html>

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Организация связи в МЧС России»

### **Основная литература:**

1. Автоматизированные системы управления и связь : учебник для курсантов и слушателей : [гриф МЧС]. Ч. 1. Основы проводной и радиосвязи / А. П. Корольков [и др.] ; ред. В. С. Артамонов ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС

МЧС России, 2012. - 172 с. : ил., схемы, табл. - Библиогр.: с. 166. - 56.08 р., 156.00 р. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-7d24a81b-2d22-4c63-af93-d45da80ae825>

2. Автоматизированные системы управления и связь : лабораторный практикум / А. П. Корольков, С. А. Погребов, Д. Н. Саратов ; ред. В. С. Артамонов ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2011. - 84 с. : схемы, табл. - 21.35 р. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-0cb3be4f-f826-45cc-940c-9592174b2b15>

3. Основы построения систем беспроводной передачи данных : учебное пособие для курсантов и слушателей / А. П. Корольков [и др.] ; ред. Э. Н. Чижиков ; МЧС России. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2017. - 106 с. - 91.29 р. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?57&type=card&cid=ALSFR-6f45714b-ee17-4be3-aeec-85abc5801684&remote=false>.

#### **Дополнительная литература:**

1. Акулиничев Ю. П. Теория электрической связи : Учебное пособие / Акулиничев Ю. П., 2015. - 193 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72193.html>

2. Автоматизированные системы управления и связь : учебник для вузов : [гриф МЧС] / В. И. Зыков [и др.] ; ред. В. И. Зыков ; МЧС России, АГПС. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия ГПС МЧС России, 2006. - 665 с. : рис. - ISBN 5-87449-038-8 : 500.00 р. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?47&type=card&cid=ALSFR-338a8a26-0eee-42a6-8c37-a798562f5e39&remote=false>

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Антикризисное управление в чрезвычайных ситуациях»

#### **Основная литература:**

1. Юртушкин В. И. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территорий : учебное пособие / В. И. Юртушкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КНОРУС, 2011. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-13227b8d-19a8-46c9-8108-6a0096b90c80>

2. Корольков А.П. Автоматизированные системы управления и связь. Организация, технические средства связи и оповещения : учебное пособие для курсантов и студентов. - СПб. : СПбУ ГПС МЧС России, 2010. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-47d5e618-9317-4c18-b4d1-267e2b5f6581>

#### **Дополнительная литература:**

1. Мاستрюков Б. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Учебное пособие. М.: «Академия», 2013 Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?43&type=card&cid=ALSFR-232c8d1f-49bd-485f-88ea-a1d764929616&remote=false>



Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Автоматизированная система управления МЧС России»

**Основная литература:**

1. Корольков А.П., Погребов С.А., Анашечкин А.Д. Принципы построения телекоммуникационных систем в автоматизированных информационно-управляющих системах. Учебное пособие – СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2018.

<http://elibrigps.ru/?13&type=card&cid=ALSFR-11d7f072-a277-4f48-8119-28149a8ec5a1&remote=false>

2. Корольков А.П., Смирнов А.С., Онов В.А., Погребов С.А., Анашечкин А.Д. Теория автоматического управления. Учебное пособие – СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2014. . Режим доступа:

<http://elibrigps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-655e6d7f-2d06-482d-8cc4-b9c951837471>

3. Корольков А.П., Погребов С.А., Саратов Д.Н., Терехин С.Н. Программно-аппаратный комплекс «ЕДДС-112». Учебно-методическое пособие. – СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2011. Режим доступа:

<http://elibrigps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-34685eef-f3ea-45f6-b128-dc45312e8a91>.

**Дополнительная литература:**

1. Корольков А.П. [и др.] Программно-аппаратный комплекс "Аналитик": учебное пособие /; ред. В. С. Артамонов, 2012. - 48 с. Режим доступа: <http://elibrigps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-0ae9029f-760b-4f2a-8d90-9a1522b2af8a>

2. Информационные системы и технологии. Часть 1 [Электронный ресурс]: монография/ В.Д. Колдаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Перо, Центр научной мысли, 2011.— 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8982.html>.

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Безопасность информационных систем и защита информации»

**Основная литература:**

1. Безопасность информационных систем и защита информации в МЧС России: учебное пособие: [гриф МЧС] / Ю.И. Синещук [и др.]; ред. В.С. Артамонов; С.-Петерб. гос. ун-т гос. противопож. службы МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2012. -300 с. Режим доступа:

<http://elibrigps.ru/?4&type=card&cid=ALSFR-6d86bbe6-aeac-49db-bc2e-068c7a55cb8d&remote=false>

2. Синещук, Ю.И. Информационные технологии и защита информации в автоматизированных системах управления МЧС России: учебное пособие для слушателей: [гриф МЧС] / Ю.И. Синещук, С.Н. Терехин, В.В. Духанин; ред. В.С. Артамонов; МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2010. - 284 с. – Режим доступа:

<http://elibrigps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-a2e62800-d42d-4e9c-9bc9-4c1d7b9f0f55&remote=false>

### **Дополнительная литература:**

1. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Ю. Золотов. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. - 88 с. - 978-5-4332-0083-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>

2. Меры защиты информации на уровне пользователя информационно-технологическими средствами: методические указания к самостоятельной работе студентов. Учебно-методическое пособие / Б. А. Бурняшов. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 55 с. - ISBN 2227-8397. <http://www.iprbookshop.ru/23077.html>

## **7. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР проводится в объеме (в зачетных единицах): 3 з.е.

### **7.1. Порядок выполнения и оформления выпускных квалификационных работ**

Требования, предъявляемые к выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ специалитета по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы специализация «Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах», определены Стандартом организации «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

### **7.2. Оценочные материалы для проведения защиты выпускных квалификационных работ**

#### **7.2.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Разработка информационно-справочной системы Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России на базе распределенной локальной вычислительной сети».

2. Особенности работы органов управления РСЧС при угрозе возникновения происшествия и ЧС.

3. Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112».

4. Совершенствование организационной структуры ЦУКС субъекта МЧС России.

5. Задача оптимизации маршрута движения оперативных групп к месту ЧС.
6. «Навигационные системы для управления подразделениями ГПС МЧС России».
7. Порядок информационного обмена в рамках системы антикризисного управления.
8. Особенности работы органов управления и сил системы антикризисного управления в различных условиях.
9. Использование паспортов территории при реагировании на чрезвычайные ситуации.
10. Назначение, область применения систем космического позиционирования.
11. Геоинформационные системы и технологии в работе МЧС.
12. Технологии интеллектуальных информационных систем в системе поддержки принятия решений в ЦУКС субъекта МЧС России.
13. Методы прогнозирования природной и техногенной обстановки.
14. Источники информации и пользователи АИУС.
15. Неформальная модель нарушителя компьютерной безопасности.
16. Аппаратура и программы для защиты информации от несанкционированного доступа.
17. Методы защиты информации от копирования и несанкционированного использования.
18. Совершенствование системы оперативной связи в пожарно-спасательном гарнизоне Санкт-Петербурга.
19. Совершенствование системы радиосвязи в пожарно-спасательном гарнизоне.
20. Оптимизация системы технического обслуживания, учета и хранения технических средств связи в гарнизоне ГПС
21. Совершенствование автоматизированной системы управления ГПС гарнизона

### 7.2.2. Критерии защиты выпускных квалификационных работ

Шкала критериев оценивания:

Таблица 7.1

Шкала	Критерии
отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание полностью раскрывает утвержденную тему и отличается высокой степенью актуальности и новизны, задачи, сформулированные обучающимся, решены в полном объеме;</li> <li>- выполненная работа свидетельствует о знании обучающимся большинства теоретических концепций по рассматриваемой проблематике;</li> <li>- в работе в полной мере использованы современные нормативные и литературные источники, а также обобщенные данные эмпирического исследования выпускника, теоретическое освещение вопросов темы сочетается с исследованием практики деятельности органов государственной власти и других организаций;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы, полученные результаты исследования значимы и достоверны, высока степень самостоятельности выпускника, работа носит творческий характер;</li> <li>- работу отличает четкая структура, завершенность, логичность изложения, оформление, соответствующее предъявляемым требованиям;</li> <li>- доклад о выполненной работе сделан методически грамотно;</li> <li>- результаты исследования представляют интерес для практического использования в деятельности органов государственной власти и других организаций;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию</li> </ul>
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы актуально, в целом раскрывает утвержденную тему;</li> <li>- выполненная работа свидетельствует о знании обучающимся основных теоретических концепций по рассматриваемой проблематике;</li> <li>- в работе использован основной круг современных нормативных и литературных источников, а также обобщенные данные практической деятельности;</li> <li>- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме в целом вытекают из содержания работы, аргументированы, работа носит самостоятельный характер, однако имеются отдельные недостатки в изложении некоторых вопросов, неточности, спорные положения;</li> <li>- основные вопросы изложены логично, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>- при защите обучающийся относительно привязан к тексту доклада, но в целом способен представить полученные результаты;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения</li> </ul>
удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы в значительной степени раскрывает утвержденную тему, вместе с тем отдельные вопросы изложены без должного теоретического обоснования, исследование проведено поверхностно;</li> <li>- выполненная работа свидетельствует о недостаточном знании обучающимся основных теоретических концепций по рассматриваемой проблематике;</li> <li>- современные нормативные и литературные источники использованы не в полном объеме, данные практической деятельности органов государственной власти и других организаций использованы фрагментарно;</li> <li>- выводы и предложения по исследуемой проблеме поверхностны, недостаточно обоснованы и не подкреплены обобщенными данными эмпирического исследования, имеются неточности, спорные положения;</li> <li>- оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; при защите автор работы привязан к тексту</li> </ul>

	<p>доклада, испытывает затруднения при ответах на отдельные вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения</li> </ul>
неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы не раскрывает утвержденную тему, обучающийся не проявил навыков самостоятельной работы, оформление работы не соответствует предъявленным требованиям, выявлены недобросовестные заимствования, в процессе защиты работы обучающийся показывает слабые знания по исследуемой теме, не отвечает на поставленные вопросы;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения</li> </ul>

**Автор:** канд. воен. наук, профессор В.Ф. Щетка