

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

«Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы
связи

Профиль «Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети»
Форма обучения очная

1. Цели и задачи освоения государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) направлена на оценку достижений образовательных целей, связанных с подготовкой конкурентоспособных специалистов, хорошо адаптированных к профессиональной карьере в областях деятельности по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и определения соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- изучение магистрантами последовательности и основных требований к процедуре подготовки и проведения государственной итоговой аттестации
- выработка и закрепление у магистрантов компетенций, определяемых в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (магистратура)
- установление соответствия уровня и качества подготовки магистранта требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования;

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация магистрантов проводится в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 учебного плана подготовки магистров по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и включает «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» Б3.01(Д).

Для государственных аттестационных испытаний необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов: «Менеджмент качества», «Математическое моделирование устройств и систем», «Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях», «Системы мобильной связи», «Сетевое программное обеспечение», «Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем», «Теория телетрафика», «Управление сетями», «Цифровые системы коммутации», «Преддипломная практика».

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

3. Требования к результатам освоения программы государственной итоговой аттестации

Наименование категории компетенции, тип задач	Код и наименование компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1и. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{УК-1и} Знать о нечеткости знаний, ее природе и разновидностях</p> <p>ИД-1.1_{УК-1и} Знать основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмов их обучения</p> <p>ИД-1.2_{УК-1и} Знать проблемы и основные методы представления и обработки знаний</p> <p>ИД-2_{УК-1и} Уметь ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем</p> <p>ИД-2.1_{УК-1и} Уметь ставить задачу построения экспертной системы для решения задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области</p> <p>ИД-3_{УК-1и} Владеть методами представления и обработки знаний</p> <p>ИД-3.1_{УК-1и} Владеть навыками формализации знаний экспертов с применением различных методов</p>
	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>ИД-1_{УК-1} Знать методы системного и критического анализа</p> <p>ИД-1.1_{УК-1} Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>ИД-2.1_{УК-1} Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>ИД-3_{УК-1} Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>ИД-3.1_{УК-1} Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИД-1_{УК-2} Знать этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации</p> <p>ИД-1.1_{УК-2} Знать методы разработки и управления проектами</p> <p>ИД-2_{УК-2} Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять це-</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

		<p>левые этапы, основные направления работ ИД-2.1_{УК-2} Уметь объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта ИД-2.2_{УК-2} Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ИД-3_{УК-2} Владеть методиками разработки и управления проектом ИД-3.1_{УК-2} Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИД-1_{УК-3} Знать методики формирования команд ИД-1.1_{УК-3} Знать методы эффективного руководства коллективами ИД-1.2_{УК-3} Знать основные теории лидерства и стили руководства ИД-2_{УК-3} Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта ИД-2.1_{УК-3} Уметь сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели ИД-2.2_{УК-3} Уметь разрабатывать командную стратегию ИД-2.3_{УК-3} Уметь применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели ИД-3_{УК-3} Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели ИД-3.1_{УК-3} Владеть методами организации и управления коллективом</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИД-1_{УК-4} Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации ИД-1.1_{УК-4} Знать современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках ИД-1.2_{УК-4} Знать существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия ИД-2_{УК-4} Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия ИД-3_{УК-4}</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

		Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур ИД-1.1 _{УК-5} Знать особенности межкультурного разнообразия общества ИД-1.2 _{УК-5} Знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия ИД-2 _{УК-5} Уметь понимать и толерантно воспринимать разнообразие общества ИД-2.1 _{УК-5} Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия ИД-3 _{УК-5} Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения ИД-2 _{УК-6} Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности ИД-2.1 _{УК-6} Уметь применять методики самооценки и самоконтроля ИД-2.2 _{УК-6} Уметь применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности ИД-3 _{УК-6} Владеть 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
Научное мышление	ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эф-	ИД-1 _{ОПК-1} Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации ИД-2 _{ОПК-1} Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций ИД-3 _{ОПК-1} Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач в области инфокоммуникаций

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

	фективность сделанного выбора	
	ОПК-1и (ОПК-2и). Способен анализировать профессиональную информацию для решения задач в области применения технологий и систем искусственного интеллекта, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров и презентаций с обоснованными выводами и рекомендациями	ИД-1 _{ОПК-1и (ОПК-2и)} . Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации для решения задач в области применения технологии и систем искусственного интеллекта: - знает способы обобщения и оценки результатов научных исследований; - умеет обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями. ИД-2 _{ОПК-1и (ОПК-2и)} . Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров: - знает методы анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и разработки аналитических обзоров; - умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ИД-3 _{ОПК-1и (ОПК-2и)} . Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, участвует в российских и международных конференциях в области искусственного интеллекта и соревнованиях в этой области: - знает методы подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и разработки аналитических обзоров; - умеет составлять научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, выступать на научных конференциях.
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации.	ИД-1 _{ОПК-2} Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки ИД-2 _{ОПК-2} Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации ИД-3 _{ОПК-2} Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях ИД-4 _{ОПК-2} Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих
Владение	ОПК-3. Способен	ИД-1 _{ОПК-3} Знает принципы построения локальных и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

информационным и технологиями	приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности ИД-2 _{ОПК-3} Умеет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности ИД-3 _{ОПК-3} Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих/
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и научно-исследовательских задач	ИД-1 _{ОПК-4} Знает основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач ИД-2 _{ОПК-4} Умеет использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций ИД-3 _{ОПК-4} Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения
	ПК-1 (ПК-1и) Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ИД-1 _{ПК-1(ПК-1и)} Знать о двух подходах к построению интеллектуальных систем – логическом и нейрокибернетическом, эволюционном ИД-1.1 _{ПК-1(ПК-1и)} Знать этапы построения экспертных систем ИД-1.2 _{ПК-1(ПК-1и)} Знать языки программирования искусственного интеллекта ИД-1.3 _{ПК-1(ПК-1и)} Знать принципы использования генетических алгоритмов, понятия генетических алгоритмов ИД-1.4 _{ПК-1(ПК-1и)} Знать структуру экспертных систем и их архитектурные особенности в зависимости от особенностей решаемой задачи ИД-1.5 _{ПК-1(ПК-1и)} Знать проблемы и способы построения нейронных сетей, ИД-2 _{ПК-1(ПК-1и)} Уметь ориентироваться в различных методах представления знаний ИД-3 _{ПК-1(ПК-1и)} Владеть навыками разработки продукционные базы знаний для решения задачи выбора вариантов в

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

		<p>плохо формализуемой предметной области</p> <p>ИД-3.1_{ПК-1(ПК-1и)} Владеть навыками разработки онтологий</p> <p>ИД-3.2_{ПК-1(ПК-1и)} Владеть навыками логического программирования</p> <p>ИД-3.3_{ПК-1(ПК-1и)} Владеть навыками использования нейронных сетей, эволюционных методов</p> <p>ИД-3.3_{ПК-1(ПК-1и)} Владеть навыками нечеткого моделирования</p>
Научно-исследовательский	ПК-2 (ПК-4и) Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	<p>ИД-1_{ПК-2(ПК-4и)} Знать основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмы их обучения</p> <p>ИД-1.1_{ПК-2(ПК-4и)} Знать проблемы и основные методы подготовки данных для обучения</p> <p>ИД-2_{ПК-2(ПК-4и)} Уметь ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем</p> <p>ИД-3_{ПК-2(ПК-4и)} Владеть методами представления и обработки знаний и данных</p> <p>ИД-3.1_{ПК-2(ПК-4и)} Владеть навыками формализации знаний экспертов с применением различных методов представления знаний</p>
Научно-исследовательский	ПК-3 (ПК-2и) Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	<p>ИД-1_{ПК-3 (ПК-2и)}. Знает методы разработки систем искусственного интеллекта</p> <p>ИД-1.1_{ПК-3 (ПК-2и)}. Знает основные критерии эффективности и качества функционирования системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования</p> <p>ИД-1.2_{ПК-3 (ПК-2и)}. Знает методы проведения и анализа экспериментальных испытаний работоспособности систем</p> <p>ИД-2_{ПК-3 (ПК-2и)}. Умеет проводить сравнительный анализ методов искусственного интеллекта</p> <p>ИД-2.1_{ПК-3 (ПК-2и)}. Умеет выбирать и применять программные платформы систем искусственного интеллекта с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования</p> <p>ИД-2.2_{ПК-3 (ПК-2и)}. Умеет ставить задачи проведения экспериментальных испытаний работоспособности интеллектуальных систем</p> <p>ИД-3_{ПК-3 (ПК-2и)}. Владеет навыками выбора эффективных методов разработки интеллектуальных систем</p> <p>ИД-3.1_{ПК-3 (ПК-2и)}.</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

		<p>Владеет навыками выбора программных платформ систем искусственного интеллекта в соответствии с требуемыми критериями эффективности и качества функционирования ИД-3.2_{ПК-3} (ПК-2и).</p> <p>Владеет навыками проведения экспериментальных испытаний работоспособности систем, анализировать результаты и вносить изменения</p>
Научно-исследовательский	ПК-4 (ПК-3и) Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	<p>ИД-1_{ПК-4} (ПК-3и). Знает методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде ИД-1.1_{ПК-4} (ПК-3и). Знает методы и средства взаимодействия с инженерами по знаниям, разработчиками, ключевыми пользователями и экспертами в процессе создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта ИД-1.2_{ПК-4} (ПК-3и). Знает функциональные возможности элементов для разработки архитектуры систем искусственного интеллекта ИД-1.3_{ПК-4} (ПК-3и). Знает возможности современных инструментальных средств разработки элементов искусственного интеллекта инфокоммуникационных технологий ИД-2_{ПК-4} (ПК-3и). Умеет применять методы и средства управления проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика с учетом рисков, возникающих во внутренней и внешней среде ИД-2.1_{ПК-4} (ПК-3и). Умеет интегрировать элементы искусственного интеллекта в инфокоммуникационные системы различного назначения ИД-2.2_{ПК-4} (ПК-3и). Умеет проводить оценку и выбор методов искусственного интеллекта и инструментальных средств для решения прикладных инфокоммуникаций ИД-3_{ПК-4} (ПК-3и). Владеет: навыками организации работ по управлению проектами, созданию, внедрению и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика ИД-3.1_{ПК-4} (ПК-3и). Владеет навыками разработки архитектур искусственного интеллекта для решения задач в области инфокоммуникаций ИД-3.2_{ПК-4} (ПК-3и). Владеет навыками выбора эффективных современных методов и инструментальных средств по созданию и поддержке систем искусственного интеллекта в</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

		соответствии с требованиями заказчика
Проектный	ПК-5 (ПК-8и) Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ИД-1 _{ПК-5(ПК-8и)} . Знает фундаментальные правила построения рекомендательных систем и систем поддержки принятия решений, основанных на интеллектуальных принципах, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» в сфере инфокоммуникаций ИД-2 _{ПК-5(ПК-8и)} . Умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» в сфере инфокоммуникаций ИД-3 _{ПК-5(ПК-8и)} . Владеет навыками управления проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия
Организационно-управленческий	ПК-6 Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем	ИД-1 _{ПК-6} Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты ИД-1.1 _{ПК-6} Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности ИД-2 _{ПК-6} Умеет осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем, разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование радиоэлектронных устройств и систем ИД-2.1 _{ПК-6} Умеет применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

		<p>современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними ; основные метода научного познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ПК-6}</p> <p>Владеет навыками разработки и анализу вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и критического мышления; прогнозу последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности</p> <p>ИД-3.1_{ПК-6}</p> <p>Владеет навыками использования логических методов и приемов научного исследования методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности</p>
Организационно-управленческий	<p>ПК 7</p> <p>Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p>	<p>ИД-1_{ПК-2}</p> <p>Знать методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем</p> <p>ИД-2_{ПК-2}</p> <p>Уметь проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценку качества предоставляемых услуг</p> <p>ИД-3_{ПК-2}</p> <p>Владеть навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников</p> <p>ИД-3.1_{ПК-2}</p> <p>Владеть навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры</p>
Организационно-управленческий	<p>ПК-8</p> <p>Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>	<p>ИД-1_{ПК-8}</p> <p>Знает методы и подходы к формированию планов развития сети, рынок услуг связи, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи</p> <p>ИД-2_{ПК-8}</p> <p>Умеет составлять технико-экономические обоснования планов развития сети, применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи, осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать перспективы</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

		технического развития и новые технологии ИД-3 _{ПК-8} Владеет навыками определения стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи, расчет экономической эффективности принимаемых технических решений, навыками анализа качества работы каналов и технических средств связи
Технологический	ПК-9 Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ИД-1 _{ПК-9} Знать основы архитектуры, устройства и функционирование вычислительных систем, принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, стандарты информационного взаимодействия систем ИД-2 _{ПК-9} Уметь собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы ИД-2.1 _{ПК-9} Уметь рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств; ИД-2.2 _{ПК-9} Уметь анализировать системные проблемы обработки инфокоммуникационной системы ИД-3 _{ПК-9} Владеть навыками обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения ИД-3.1 _{ПК-9} Владеть навыками разработки предложений по улучшению качества предоставляемых услуг, развитию инфокоммуникационной системы ИД-3.2 _{ПК-9} Владеть навыками разработки нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение

4. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 ЗЕТ (216 часов).

5. Проведение государственной итоговой аттестации

Программа ГИА включает требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся на основе приказа ректора, не имеющий академической задолженности и в полном объеме вы-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация государственной итоговой аттестации		

полнивший учебный план по ОПОП. Приказ о допуске к защите ВКР формируется за 3 дня до начала государственной итоговой аттестации.

Для проведения государственной итоговой аттестации создаются государственные экзаменационные комиссии. Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создаются апелляционные комиссии. Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии действуют в течение календарного года.