

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## УТВЕРЖДЕНО

решением Учёного совета факультета математики,  
информационных и авиационных технологий

от «16» июня 2020 г., протокол № 5/20

Председатель \_\_\_\_\_ / М.А. Волков  
«16» июня 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационные технологии и сети
Курс	4

Направление (специальность) 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы  
*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Интернет и гетерогенные сети  
*полное наименование*

Форма обучения очная  
*очная, заочная, очно-заочная*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 1 сентября 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 1 сентября 2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 1 сентября 2023 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Смагин Алексей Аркадьевич	ТТС	д.т.н., профессор
Булаев Алексей Александрович	ТТС	к.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей
(_____/ Смагин А.А ____/) Подпись <span style="float: right;">ФИО</span> «16» июня 2020 г.	(_____/ Смагин А.А ____/) Подпись <span style="float: right;">ФИО</span> «16» июня 2020 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цели освоения дисциплины.** 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 бакалавриата. 09.03.02 Информационные системы и технологии

**Задачи освоения дисциплины:** приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций (см. подробнее п.3):

- установление соответствия уровня и качества подготовки бакалавра требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования;
- выработки и закрепления у бакалавров компетенций, определяемых в рамках основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению бакалавриата 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Государственная итоговая аттестация относится к числу дисциплин блока Б3, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов «Теория информации», «Информатика и программирование», «Информационные технологии», «Аппаратные средства ЭВМ», «Системы спутниковой связи», «Сетевые операционные системы», «Интеллектуальные системы и технологии», «Методы статистического кодирования в системах передачи данных», «Защита информации и информационная безопасность», «Web-программирование», «Системы коммутации», «Системы и услуги документальной электросвязи» «Преддипломная практика» и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-1, ПК-1.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи теории информации и подходы к построению теории информации;</li> <li>– основные понятие теории информации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы теории</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<p>информации для решения практических задач;          владеть:          навыками применения теории информации для анализа информационных систем и процессов;</p>
<p><b>ОПК-2</b>          Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– источники информации и базы данных для проведения экспериментальных исследований и решения научно-исследовательских и производственных задач,</li> <li>– основные требования информационной безопасности,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать методы поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных и представлять в требуемом формате,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b>          методами поиска, хранения, обработки и анализа информации в процессе экспериментальных исследований,</p>
<p><b>ОПК-3</b>          Владеет методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы измерения информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять алгоритмы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчета, оптимизации детерминированных и случайных информационных систем и процессов.</li> </ul>
<p><b>ОПК-4</b>          Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуры информационных систем по обработке данных,</li> <li>- архитектуру и принципы построения хранилищ данных,</li> <li>- возможности СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных,</li> <li>- историю, цели и задачи исследований в области обработки данных,</li> <li>- классификации данных,</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


	<p>наборов данных, баз данных, СУБД,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проектирования реляционных баз данных,</li> <li>- основные принципы работы и структуру СУБД,</li> <li>- о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения</li> <li>- проблемы и основные методы представления и обработки данных,</li> <li>- функции СУБД,</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать реляционных БД для конкретной задачи,</li> <li>- нормализовать реляционную БД,</li> <li>- создавать объекты БД,</li> <li>- модифицировать данные БД,</li> <li>- создавать и использовать декларативный и процедурный языки программирования для работы с данными БД и реализации бизнес-логики приложения,</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в CASE-системах проектирования БД,</li> <li>- навыками работы с серверами БД,</li> <li>- навыками программирование на языке SQL,</li> </ul> <p>навыками администрирования БД.</p>
<p>ПК-1 Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об этапах жизненного цикла базы данных, хранилищ данных, поддержки и сопровождения,</li> <li>- стандарты (ГОСТ) на документацию по АСУ,</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и описывать инфологические, даталогические и физические модели представления данных,</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать элементы эскизной, проектной и рабочей документации, описывающие базы данных и хранилища,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками прямого и обратного проектирования в CASE-системах,</li> <li>- навыками работы в текстовых редакторах,</li> </ul> <p><b>навыками написания технических текстов.</b></p>
<p><b>ПК-10</b> Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы авторизации и аутентификации в БД,</li> <li>- привилегии для различных объектов БД,</li> <li>- понятие роли и пользователя,</li> <li>- типовые роли серверов БД,</li> <li>- понятие целостности данных,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать пользователей в БД,</li> <li>- создавать роль в БД,</li> <li>- назначать привилегии и роли пользователям,</li> <li>- использовать представления для разграничения прав доступа пользователей,</li> <li>- создавать и использовать средства контроля целостностью данных,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операторами SQL для работы с пользователями, ролями, привилегиями и представлениями,</li> <li>- операторами создания и изменения ограничений, триггеров, функций,</li> </ul> <p><b>средствами настройки политики безопасности серверов БД.</b></p>
<p><b>ПК-11</b> Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии организации доступа к данным,</li> <li>- методы публикации баз данных,</li> <li>- модели представления данных,</li> <li>- основные операторы SQL,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить различные запросы к данным в БД,</li> <li>- настраивать доступ к БД,</li> <li>- использовать различные API для взаимодействия клиентских приложений с БД,</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оператором построения запросов SQL,</li> <li>- аналитическими и агрегирующими функциями SQL,</li> </ul> <p>навыками формирования рекурсивные и иерархических запросов, подзапросов, условий отбора данных.</p>
<p>ПК-12</p> <p>Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные возможные направления своего дальнейшего образования с учетом выбора профиля обучения;</li> <li>- уметь:</li> <li>- обобщенно анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения, владеть культурой мышления;</li> </ul> <p>владеть:</p> <p>информацией о каждом из профилей подготовки, достаточной для обоснованного выбора дальнейшей трассы образовательного процесса.</p>
<p>ПК-13</p> <p>Способен осуществлять монтаж . настройку , регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих , установленным эксплуатационно-техническим нормам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о технологиях компьютерной графики и анимации;</li> <li>- о технологиях разработки, создания, и сопровождения программного обеспечения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- администрировать Windows;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами администрирования Windows;</li> </ul> <p>технологиями пакета Microsoft Office.</p>
<p>ПК-14</p> <p>Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о принципах передачи данных;</li> <li>- о принципах построения баз данных;</li> <li>- о видах сервисов в Интернет-технологиях;</li> <li>- о принципах поиска и обработки</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<p>информации;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать сервисы Интернета при обработке информации;</li> <li>– работать со структурами баз данных;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <p>методами передачи информации по сети;</p>
<p>ПК-15</p> <p>Способен к администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно-коммуникационной системы</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования;</li> <li>– алгоритмы Шеннона-Фано, Хаффмана, Лемпеля-Зива</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовать прикладные задачи теории информации на базе языков программирования и пакетов прикладных программ;</li> </ul> <p>владеть:</p> <p>навыками применения теории информации для анализа информационных систем и процессов;</p>
<p>ПК-16</p> <p>Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теория информации Шеннона;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовать прикладные задачи теории информации на базе языков программирования и пакетов прикладных программ;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчета, оптимизации детерминированных и случайных информационных систем и процессов.</li> </ul>
<p>ПК-17</p> <p>Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Классификацию облачных сервисов.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать различные модели облачных вычислений в информационных системах</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средствами управления доступом облачных сервисов</li> </ul>
<p>ПК-18</p> <p>Готовность к организации профилактических работ на радиоэлектронном оборудовании, инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования,</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие характеристики и возможности использования основных моделей облачных технологий.</li> </ul> <p>уметь:</p>



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

обеспечению организационно-методической базы для обслуживания радиоэлектронных средств и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с технологиями облачных сервисов</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможностями предоставления услуг информационных систем с использованием облачных вычислений.</li> </ul>
ПК-19 Готовность к организационно-управленческой работе с малыми коллективами исполнителей на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии администрирования облачных сервисов.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать различные модели облачных вычислений в информационных системах</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможностями предоставления услуг информационных систем с использованием облачных вычислений.</li> </ul>
ПК-2 способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие характеристики и возможности использования основных моделей облачных технологий.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать различные модели облачных вычислений в информационных системах</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средствами управления доступом облачных сервисов</li> </ul>
ПК-20 Готовность к устранению, по обращениям клиентов, возникших проблем при установке и эксплуатации аппаратного, программного и программно-аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы сжатия растровых изображений;</li> <li>– алгоритмы растеризации изображений;</li> <li>– алгоритмы векторизации изображений.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить проекции трёхмерных изображений;</li> <li>– строить геометрические фрактальные изображений;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <p>методами двухмерных и аффинных преобразований.</p>
ПК-21	<p>знать:</p>



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<p>Готовность к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении с целью модернизации и восстановления сетевой инфокоммуникационной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории информации, наиболее важные технические термины, используемые в статистическом кодировании, и концепцию системы связи с раздельным кодированием;</li> <li>– классические методы статистического и словарного кодирования, современные тенденции развития статистического кодирования в технике связи;</li> <li>– различные критерии построения устройств защиты от ошибок.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ и классификацию источников дискретных сообщений, осуществлять выбор вероятностной модели и метода статистического кодирования, соответствующих природе источника сообщений;</li> <li>– рассчитывать качественные параметры построенной схемы статистического кодирования и осуществлять выбор метода помехоустойчивого кодирования, наиболее отвечающего заданным критериям оптимизации;</li> <li>– применять полученные знания и навыки на практике;</li> </ul> <p>владеть:</p> <p>культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;</p>
<p>ПК-22 Готовность к подготовке коммерческих предложений, документации, поиску потенциальных клиентов для продажи инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, в том числе для торгов, проводящихся по различной форме, запросов предложений от клиентов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы организации физической и логической топологии компьютерных сетей;</li> <li>• - программные средства получения и обработки информации;</li> <li>• протоколы передачи данных,</li> <li>• систему адресации в сети Интернет,</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять программное и аппаратное обеспечения для проведения диагностики, моделирования и исследования сетевых структур с получением определенного результата.</li> <li>• свободно осуществлять поиск информации в сети Интернет;</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приемами работы с программно-аппаратными средствами для получения положительного результата при решении профессиональных задач будущего бакалавра.</li> <li>• навыками работы в текстовых редакторах,</li> <li>• навыками написания технических текстов.</li> </ul>
<p>ПК-23 Готовность к контролю комплектации и проведению консультаций по использованию и возможностям инфокоммуникационных систем и/или их составляющих при продаже и документарное сопровождение</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию программного обеспечения</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять прикладное программное обеспечение к решению задач;</li> <li>– производить установку и настройку прикладного ПО</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами решения технических, экономических и организационных задач с использованием прикладного программного обеспечения.</li> </ul>
<p>ПК-3 Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использование и внедрение результатов исследований</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• команды диагностики сетевых ресурсов операционных систем устройств;</li> <li>• программы исследования и моделирования сетевых решений профессиональной</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать средства и методы получения, хранения, переработки данных;</li> </ul> <p>владеть:</p> <p>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p>
<p>ПК-4 Способность осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов радиооборудования, сетевых устройств программного обеспечения инфокоммуникаций</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематическое представление о возможностях применения офисных и математических пакетов при решении технических, экономических и организационных задач;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять прикладное программное обеспечение к решению задач;</li> </ul> <p>владеть:</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами решения технических, экономических и организационных задач с использованием прикладного программного обеспечения.</li> </ul>
<p>ПК-5</p> <p>Способность осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды пакетов прикладных программ</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять прикладное программное обеспечение к решению задач;</li> <li>– производить установку и настройку прикладного ПО</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами решения технических, экономических и организационных задач с использованием прикладного программного обеспечения.</li> </ul>
<p>ПК-6</p> <p>Способность оценки параметров безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию программного обеспечения;</li> <li>– виды пакетов прикладных программ</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять прикладное программное обеспечение к решению задач;</li> <li>– производить установку и настройку прикладного ПО</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами решения технических, экономических и организационных задач с использованием прикладного программного обеспечения.</li> </ul>
<p>ПК-7</p> <p>Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематическое представление о возможностях применения офисных и математических пакетов при решении технических, экономических и организационных задач;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять прикладное программное обеспечение к решению задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами решения технических, экономических и организационных задач с использованием прикладного программного обеспечения.</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


<p><b>ПК-8</b> Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематическое представление о возможностях применения офисных и математических пакетов при решении технических, экономических и организационных задач;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить установку и настройку прикладного ПО</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами решения технических, экономических и организационных задач с использованием прикладного программного обеспечения.</li> </ul>
<p><b>ПК-9</b> Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о двух подходах к построению интеллектуальных систем – логическом и нейрокибернетическом, эволюционном,</li> <li>– этапы построения экспертных систем,</li> <li>– языках программирования искусственного интеллекта;</li> <li>– о принципах использования генетических алгоритмов,</li> <li>– понятия генетических алгоритмов,</li> <li>– о структуру экспертных систем и их архитектурные особенности в зависимости от особенностей решаемой задачи,</li> <li>– о проблемах и способах построения нейронных сетей,</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в различных методах представления знаний,</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки продукционные базы знаний для решения задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области,</li> <li>– навыками разработки онтологий;</li> <li>– навыками логического программирования;</li> <li>– навыками использования нейронных сетей, эволюционных методов;</li> </ul> <p>навыками нечеткого моделирования.</p>
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о нечеткости знаний, ее природе и</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<p>анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>разновидностях,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмов их обучения,</li> <li>– проблемах и основных методах представления и обработки знаний,</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем,</li> <li>– ставить задачу построения экспертной системы для решения задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области,</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами представления и обработки знаний, навыками формализации знаний экспертов с применением различных методов представления знаний,</li> </ul>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей,</li> <li>– источники информации по основным методам экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач,</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать методы экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современных интерактивных лабораторных комплексов,</li> </ul> <p>Владеть навыками постановки задачи экспериментальных исследований, в том числе в группе, для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием программ компьютерного моделирования и современных интерактивных лабораторно-учебных программных комплексов,</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематическое представление о возможностях применения офисных и математических пакетов при решении</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<p>технических, экономических и организационных задач;</p> <p>– виды пакетов прикладных программ</p> <p>уметь:</p> <p>– производить установку и настройку прикладного ПО</p> <p>владеть:</p> <p>– методами и средствами решения технических, экономических и организационных задач с использованием прикладного программного обеспечения.</p>
<p>УК-4</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>знать:</p> <p>– виды пакетов прикладных программ</p> <p>уметь:</p> <p>– производить установку и настройку прикладного ПО</p> <p>владеть:</p> <p>– методами и средствами решения технических, экономических и организационных задач с использованием прикладного программного обеспечения.</p>
<p>УК-5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>знать:</p> <p>– задачи теории информации и подходы к построению теории информации;</p> <p>– основные понятие теории информации;</p> <p>уметь:</p> <p>– применять методы теории информации для решения практических задач;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками применения теории информации для анализа информационных систем и процессов;</p>
<p>УК-6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать:</p> <p>– источники информации и базы данных для проведения экспериментальных исследований и решения научно-исследовательских и производственных задач,</p> <p>– основные требования информационной безопасности,</p> <p>Уметь:</p> <p>– выбирать методы поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных и представлять в требуемом</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<p>формате,</p> <p>Владеть: методами поиска, хранения, обработки и анализа информации в процессе экспериментальных исследований,</p>
<p>УК-7</p> <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы измерения информации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять алгоритмы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчета, оптимизации детерминированных и случайных информационных систем и процессов.</li> </ul>
<p>УК-8</p> <p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуры информационных систем по обработке данных,</li> <li>- архитектуру и принципы построения хранилищ данных,</li> <li>- возможности СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных,</li> <li>- историю, цели и задачи исследований в области обработки данных,</li> <li>- классификации данных, наборов данных, баз данных, СУБД,</li> <li>- методы проектирования реляционных баз данных,</li> <li>- основные принципы работы и структуру СУБД,</li> <li>- о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения</li> <li>- проблемы и основные методы представления и обработки данных,</li> <li>- функции СУБД,</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать реляционных БД для конкретной задачи,</li> </ul>



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормализовать реляционную БД,</li> <li>- создавать объекты БД,</li> <li>- модифицировать данные БД,</li> <li>- создавать и использовать декларативный и процедурный языки программирования для работы с данными БД и реализации бизнес-логики приложения,</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в CASE-системах проектирования БД,</li> <li>- навыками работы с серверами БД,</li> <li>- навыками программирование на языке SQL,</li> </ul> <p>навыками администрирования БД.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ГИА

Общая трудоемкость модуля «Государственная итоговая аттестация» составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

Вид контактной работы: практические занятия (12 часов).

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки специалиста по направлению 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" в экзаменационные билеты включены вопросы по дисциплинам:

##### 1. Теория информации

1. Источники информации: комбинаторные и вероятностные; конечные и бесконечные. Способы получения информации. Характеристики источников информации.
2. Кодирование информации как отображение состояний источника во внешней среде. Алфавит. Виды кодирования. Сжатие данных.
3. Статистические меры информации. Вероятность и информация. Понятие энтропии. Соотношение энтропии и количества информации. Использование понятия энтропии сообщений.
4. Передача сообщений по каналам связи. Модели каналов. Первая и вторая теоремы Шеннона.

##### 2. Моделирование систем

1. Методы оценки адекватности модели.
2. Процесс структуризации и формализации предметной области.
3. События и движения в классе СМО.
4. Методы и средства построения моделей в классе АДУ.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

### 3. Технологии программирования

1. Программные модули - функции. Подключение библиотек функций. Параметры функций. Рекурсивные функции.
2. Матрицы, матричные операции. Способы и методы обработки матриц.
3. Графы, определения, свойства. Машинное представление графа в памяти компьютера. Задачи на существование рёбер в графе.
4. Обработка текстовых и бинарных файлов на языке C++. Определение, свойства, примеры применения.

### 4. Общая теория связи

1. Система связи. Назначение основных элементов.
2. Понятие о сигнале и канале связи. Параметры.
3. Представление периодических сигналов в тригонометрической и в комплексной формах связях.
4. Понятие об огибающей, мгновенной фазе и мгновенной частоте аналитического сигнала.
5. Амплитудно-модулированные колебания. Однополосная амплитудная модуляция. Спектры.
6. Сигналы угловой модуляции. Спектры.
7. Манипулированные колебания. АМК, ЧМК, ФМК и колебания ОФТ. Спектры.

### 5. Цифровая обработка сигналов

1. Общие сведения о цифровой обработке сигналов, области применения. Система ЦОС и ее основные компоненты.
2. Определение и классификация цифровых фильтров. Формы структурной реализации цифровых фильтров.
3. Линейные дискретные системы. Определение, свойства, математическое описание ЛДС во временной области.
4. Дискретные сигналы в частотной области. Преобразование Фурье.

### 6. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей

1. Состав и архитектура единой сети электросвязи РФ.
2. Принципы построения систем передачи с частотным разделением каналов.
3. Принципы построения систем передачи с временным разделением каналов.
4. Иерархическое построение систем передачи с частотным и временным разделением каналов.
5. Особенности построения систем радиосвязи, радиорелейных, спутниковых и подвижных систем электросвязи.

### 7. Сетевые операционные системы

1. Понятие процесса в системе. Родственные процессы и их создание.
2. Методы взаимодействия процессов: сигнальные, разделяемая память и каналные.
3. Resolver стека протоколов TCP/IP и его конфигурационные файлы.
4. Метод запуска слабонагруженных сервисов «по требованию» (суперсервер xinetd).

### 8. Архитектура и программное обеспечение сетевых инфокоммуникационных устройств

1. ЭМВ ОС (эталонная модель взаимодействия открытых систем) ISO/OSI. Понятие протокола и интерфейса.
2. Алгоритм работы концентратора (hub) Ethernet.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3. Алгоритм работы коммутатора (switch).

4. Подуровень MAC канального уровня: назначение логического кодирования и используемые методы.

#### 9. Корпоративные инфокоммуникационные системы и услуги

1. Корпоративные инфокоммуникационные системы

2. Типы архитектур инфокоммуникационных систем: монолитная, файл-сервер, клиент-сервер, многоуровневая, сервисно-ориентированная

3. Методология структурного анализа и проектирования инфокоммуникационных систем: методики дерева целей-функций, переходов состояний, информационных потоков

4. Методология IDEF структурного анализа и проектирования инфокоммуникационных систем

5. Методология UML объектно-ориентированного анализа и проектирования инфокоммуникационных систем

#### 10. Системы сетевого сопровождения и поддержки инфокоммуникационных услуг

1. Подуровень MAC канального уровня: адресация объектов в сетевых технологиях.

2. Стек сетевых протоколов TCP/IP: приватные сетки адресов и их назначение.

3. Сервис доменных имён: рекурсивный режим работы сервиса и его назначение.

4. Создание account'a «ограниченного пользователя» и использование его провайдерами Интернета.

#### 11. Защита информации и информационная безопасность

1. Классификация источников угроз информационной безопасности. Внешние и внутренние источники угроз и защита от них.

2. Структура системы защиты информации от несанкционированного доступа, назначение и функции элементов.

3. Основные понятия технологии межсетевого экранирования. Классификация межсетевых экранов.

4. Основные понятия криптографии. Симметричные и асимметричные криптосистемы.

#### 12. Базы данных и хранение информации

1. Реляционная модель данных. Первичный ключ, внешний ключ. Целостность базы данных (виды целостности, средства обеспечения целостности).

2. СУБД (определение, назначение, виды). Основные функции.

3. SQL. Операторы модификации данных (insert, update, delete) и выборки (select).

4. Основные объекты баз данных (таблицы, представления, функции, хранимые процедуры, триггеры).

#### 13. Оптические направляющие среды

1. Определение направляющей среды. Физический смысл уравнений Максвелла, поясняющий распространение радиоволн в оптической среде.

2. Принцип действия световых волноводов. Закон Снеллиуса.

3. Типы волоконных световодов. Чем определяется диаметр одномодового световода.

4. Типы волн в световодах. Понятие критической частоты.

#### 14. Администрирование в инфокоммуникационных системах

1. Использование понятия «группа пользователей» для управления пользователями.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

2. Возможности коммутаторов по разграничению доступа в локальных сетях.
3. Использование сервиса dhcp для автоматизации настройки ЭВМ пользователей в корпоративной сети.
4. Сервисы: открытие доступа к оборудованию, функциям системы, услугам, информации (файлов, баз данных и таблиц, контента), файловым система (каталогов, файлов), программам (SaaS). Привести примеры и пояснить.

## 5. Требования к выпускной квалификационной работе.

Написание выпускной квалификационной работы (ВКР) предполагает приобретение навыков исследования, опыта работы с профессиональной литературой и первоисточниками, подбора и первичной обработки фактического и цифрового материала, его анализа, оценки основных показателей коммерческой деятельности предприятий, умения самостоятельно излагать свои мысли и делать выводы на основе собранной и обработанной информации применительно к конкретно разрабатываемой теме. От профессиональных навыков, полученных в процессе выполнения выпускной работы, во многом зависит способность выпускника после получения диплома эффективно реализовать приобретенные компетенции по месту будущей работы. Показатель оценивания – результаты публичной защиты ВКР на предмет освоения составляющих компетенций «ЗНАТЬ», «УМЕТЬ», «ВЛАДЕТЬ».

В результате публичной защиты ВКР, обучающийся должен продемонстрировать достижение следующих целей:

1. Систематизация, закрепление и углубление знаний, умений, навыков, сформированных компетенций.
2. Определение способности и умения обучаемого, опираясь на полученные знания умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировано защищать свою точку зрения.

Критерии оценивания результатов:

1. Демонстрирует фактическое и теоретическое знание в пределах темы ВКР.
2. Применяет диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений в рамках темы ВКР.
3. Проводит оценку, выносит предложения по совершенствованию действия, работы в рамках темы ВКР.

## Описание шкалы оценивания при публичной защите выпускной квалификационной работы

Используемая шкала оценивания результатов, продемонстрированных в ходе публичной защиты ВКР – 4-х балльная (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

«Отлично» выставляется обучающемуся, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием, отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания и оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;

- в заключительной части доклада студента показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- длительность выступления соответствует регламенту;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы;

- активное применение информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

**«Хорошо»** выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием, отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней;

- выступление на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов;

- в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- длительность выступления студента соответствует регламенту;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний или имеют незначительные замечания;

- в ответах студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

- ограниченное применение студентом информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

**«Удовлетворительно»** выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания, в т.ч. по оформлению.

- выступление студента на защите выпускной квалификационной работе структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом;

- в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

- недостаточное применение информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

**«Неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением выданного задания, не отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания, в оформлении имеются отступления от стандарта;

- выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

- в заключительной части доклада студента не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта;

- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом;

- информационные технологии не применяются в выпускной квалификационной работе и при докладе студента;

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) Список рекомендуемой литературы**

#### **основная**

- 1) Советов, Борис Яковлевич. Моделирование систем : учебник для академического бакалавриата: учебник для вузов инж.-техн. направл. и спец. / Советов Борис Яковлевич, С. А. Яковлев ; СПб. гос. электротехн. ун-т. - 7-е изд. - М. : Юрайт, 2014
- 2) Хорев, Павел Борисович. Технологии объектно-ориентированного программирования : учеб. пособие для вузов по направлению 654600 "Информатика и вычислительная техника" / Хорев Павел Борисович. - М. : Академия, 2004
- 3) Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для вузов по направл. "Информатика и вычислительная техника". - М. : Юрайт, 2014



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

техника" и по спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Олифер Виктор Григорьевич, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2014

#### дополнительная

- 1) Белов В.М. Теория информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белов В.М., Новиков С.Н., Солонская О.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012
- 2) Иванова Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2011.— 202 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58201.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### учебно-методическая

- 1) Смагин, А. А. Теория информации : учеб.-справ. пособие / А. А. Смагин. - Ульяновск : УлГУ, 2007
- 2)

Согласовано:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ Дол  
 Должность сотрудника научной библиотеки      ФИО      подпись      дата

#### б) Программное обеспечение

1. Microsoft Word
2. Текстовый редактор

#### в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

##### 1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов, [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- 1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- 1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
- 1.4. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.





Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчик

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

должность ФИО

\_\_\_\_\_