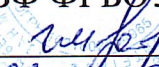


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
 Г.М. Рахимова  
« 02 » 2020 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Протоколы и интерфейсы информационных систем  
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
Профиль/специализация Информационные системы и технологии  
Квалификация выпускника БАКАЛАВР  
Форма обучения очная/заочная  
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД  
Курс, семестр очная форма 3 курс, 5 семестр  
Курс, семестр заочная форма 4 курс, 7 семестр

	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,11
Лабораторные занятия	36	1	8	0,22
Практические занятия	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	27	0,75	20	0,56
Самостоятельная работа	27	0,75	103	2,86
Форма аттестации	Экзамен	1	Экзамен	0,25
Всего	144	4	144	4

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 926 от 19.09.2017 г.) по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

доцент кафедры МГД



(подпись)

Хакимова А. А.

(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД,

протокол от 01.09 2020 г. № 1

Зав. кафедрой МГД, доцент



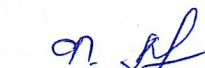
(подпись)

Рахимова Г. М.

(Ф.И.О.)

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» являются:

- а) познакомить студентов с концепцией построения интерфейсов систем;
- б) дать краткий обзор решений основных производителей программного обеспечения для проектирования и разработки протоколов и интерфейсов;
- в) использовать базовые возможности SAP ERP и понимать специфику работы в системе.

## **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Протоколы и интерфейсы информационных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Информационные технологии;
- б) Языки программирования;
- в) Вычислительная математика

Дисциплина «Протоколы и интерфейсы информационных систем» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Введение в распределенные системы;
- б) Управление IT-проектами;
- в) Методы искусственного интеллекта;
- г) Моделирование физических процессов;
- д) Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах

Знания, полученные при изучении дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем», могут быть использованы при прохождении учебной, производственной, преддипломной практики (в том числе научно-исследовательской работы), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## **3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

**ПК-8** Владеть специальными знаниями и умениями для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

**ПК-8.1** Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;

**ПК-8.2** Умеет проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; кодировать на языках программирования;

**ПК-8.3** Владеет технологиями применения вычислительных методов для решения конкретных задач из различных областей математики и ее приложений.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

### **1) Знать:**

- а) основные принципы протоколов и интерфейсов информационных систем;
- б) преимущества и характеристики наиболее распространенных интерфейсов информационных систем;
- в) сетевые протоколы территориально распределенных систем.

### **2) Уметь:**

- а) осуществлять выбор и конфигурирование протоколов и интерфейсов в процессе реализации проектов информационных систем;
- б) осуществлять выбор наиболее подходящего для решения поставленной задачи интерфейса;

в) уметь программировать на языке программирования python.

**3) Владеть:**

а) навыками работы с программным и аппаратным обеспечением при разработке инфокоммуникационных систем и сетей;

б) навыками отладки программных и технических средств инфокоммуникационных систем и сетей;

в) навыками объединения сетевого оборудования в корпоративную закрытую сеть.

**4. Структура и содержание дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем».** Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часов; для заочной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	5	3	-	7	6	6	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
2.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Модели пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.	5	3	-	7	6	6	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
3.	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	5	4	-	8	4	4	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
4.	Концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.	5	4	-	8	5	5	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	5	4	-	6	6	6	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
<b>ИТОГО</b>			<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	
Форма аттестации			<i>Экзамен, 36(часов)</i>					

Таблица 16

## Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	7	0,5	-	2	4	20	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
2.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Модели пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.	7	0,5	-	1	4	20	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
3.	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	7	1	-	1	4	20	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
4.	Концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.	7	1	-	2	4	21	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	7	1	-	2	4	22	<i>Тестирование Защита лабораторных работ</i>
<b>ИТОГО</b>			<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>103</b>	
Форма аттестации			Экзамен (9часов)					

## 5. Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма)

Таблица 2а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	3	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	Введение. Классификация и назначение интерфейсов.	ПК-8; ПК-8,2
2.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Модели пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.	3	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Процессы и потоки. Управление памятью.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Основные информационные системы. Каналы связи информационных систем.	ПК-8; ПК-8,2

3.	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	4	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Основные процедуры интерфейсов.	ПК-8; ПК-8,2
4.	Концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.	4	Концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.	Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях .	ПК-8; ПК-8,2
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	4	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	Понятие высокоуровневых языков программирования. Традиционные языки программирования. Новые языки программирования Введение в программирование языка Python.	ПК-8; ПК-8,2

Таблица 26

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	1	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	Введение. Классификация и назначение интерфейсов.	ПК-8; ПК-8,2
2.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Модели пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.	1	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Процессы и потоки. Управление памятью.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Основные информационные системы. Каналы связи информационных систем.	ПК-8; ПК-8,2
3.	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	1	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Основные процедуры интерфейсов.	ПК-8; ПК-8,2
4.	Концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.	0,5	Концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.	Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях .	ПК-8; ПК-8,2
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	0,5	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	Понятие высокоуровневых языков программирования. Традиционные языки программирования. Новые языки программирования Введение в программирование языка Python.	ПК-8; ПК-8,2

### 6. Содержание семинарских, практических занятий

Учебным планом направления 09.03.02 проведение практических занятий по дисциплине «Протоколы и интерфейсы информационных систем» не предусмотрено.

## 7. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории.

Выполнение лабораторных работ проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по учебной дисциплине; углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой; формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов; формированию компетенций.

Таблица 3а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1.	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	7	Модели пользовательского интерфейса.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
2.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Модели пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.	7	Построение виртуальной частной сети. Оценка качества пользовательского интерфейса.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
3.	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	8	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
4.	Концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.	8	Создание модели локальной сети. Критерии качества интерфейса пользователя.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	6	Введение в язык программирования Python.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3

Таблица 3б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	2	Модели пользовательского интерфейса.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
2.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Модели пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.	1	Построение виртуальной частной сети. Оценка качества пользовательского интерфейса.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
3.	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	1	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
4.	Концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.	2	Создание модели локальной сети. Критерии качества интерфейса пользователя.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	2	Введение в язык программирования Python.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3

8. Самостоятельная работа (таблица 4а – очная форма, таблица 4б – заочная форма)

Таблица 4а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Какой язык лег в основу термина «интерфейс». Что такое интерфейс.	6	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
2.	Изучить типы пользователя интерфейсов и этапы их разработки.	6	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
3.	Описать модели пользователя интерфейса. Оценить пользовательский интерфейс, используя критерии.	4	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
4.	Разработать диалоги и основные Компоненты графических пользовательских интерфейсов	5	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3
5.	Назначение, причины появления и развития вычислительных сетей.	6	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-8: ПК -8.1; ПК-8,2;ПК-8,3

Таблица 4б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Какой язык лег в основу термина «интерфейс». Что такое интерфейс.	20	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-8; ПК-8,1;ПК-8,3
2.	Изучить типы пользователя интерфейсов и этапы их разработки.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-8; ПК-8,1;ПК-8,3
3.	Описать модели пользователя интерфейса. Оценить пользовательский интерфейс, используя критерии.	20	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-8; ПК-8,1;ПК-8,3
4.	Разработать диалоги и основные. Компоненты графических пользовательских интерфейсов	21	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-8; ПК-8,1;ПК-8,3
5.	Назначение, причины появления и развития вычислительных сетей.	22	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-8; ПК-8,1;ПК-8,3

8.1 Контроль самостоятельной работы (таблица 5а – очная форма, таблица 5б – заочная форма)

Таблица 5а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Дайте определение термина «интерфейс». История развития интерфейса ИС.	6	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3



2.	Дайте определение пользовательский интерфейс, диалог, сообщение. Типы интерфейсов.	6	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3
3.	Разработка пользовательских интерфейсов. Классификации диалогов и общие принципы их разработки.	4	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3
4.	Появление глобальных сетей. Первые локальные сети.	5	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3
5.	Общие сведения о языке программирования Python .Язык программирования Python подходит для разработки.	6	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3

Таблица 5б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Дайте определение термина «интерфейс». История развития интерфейса ИС.	4	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3
2.	Дайте определение пользовательский интерфейс, диалог, сообщение. Типы интерфейсов.	4	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3
3.	Разработка пользовательских интерфейсов. Классификации диалогов и общие принципы их разработки.	4	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания..	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3
4.	Появление глобальных сетей. Первые локальные сети	4	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3
5.	Общие сведения о языке программирования Python .Язык программирования Python подходит для разработки	4	Подготовка к тестированию. Консультирование. Выполнение индивидуального задания.	ПК-8; ПК-8,1; ПК-8,2;ПК-8,3

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение лабораторных работ, тестирования, реферата и расчетных работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу). За Экзамен студент может получить максимальное количество баллов – 5. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов (таблица б).

Таблица 6

Оценочные средства	Очная форма			Заочная форма		
	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	4	34	45	3	30	50
Доклад	3	2	15	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	1	6	10
Экзамен		24	40		24	40
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

### 11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

#### 11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Терентьев С.А. Интерфейсы обмена данными. Учебное пособие. Казань: Изд-во КНИТУ, 2020.	ЭБС «Юрайт» Режим доступа: по подписке URL: <a href="https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-470010#page/1">https://urait.ru/viewer/operacionnye-sistemy-470010#page/1</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта. [Электронный ресурс]: учебное пособие /Ткаченко О.Н. М.: Магистр:2017. 152с.	ЭБС «Лань» Режим доступа: по подписке. URL <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/125737/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/125737/#1</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ

#### 11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Информационные системы и технологии: Научное издание / Под ред. Ю.Ф. Тельнова. М.: Юнити, 2016. 303 с.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> . Режим доступа: по подписке. URL <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493253">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493253</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: Уч.пос/Е.Л.Федотова. М.:Форум,2018. 149с.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> . Режим доступа: по подписке. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577875">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577875</a> .

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

### **11.3 Электронные источники информации**

При изучении дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Введение в информатику: Информация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>;

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>;

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

**Согласовано:**

Библиотекарь

А.Г. Латыпова

### **11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - [https://moodle.kstu.ru/?id\\_e=68073](https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073). Доступ по логину-пароллю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6). Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов [www.polpred.com](http://www.polpred.com).

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:**

1. Учебные столы, стулья;

2. Доска;

3. Стол преподавателя;

4. Компьютерные столы, стулья;

Техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ);

2. Сеть Интернет;

3. Мультимедиа-проектор.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер;

2. Столы компьютерные;

3. Учебные столы, стулья.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем»:

MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;

MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;

Операционные системы, установленные на компьютерах;

Командная строка операционной системы.

### ***13. Образовательные технологии***

- Лекции. При чтении лекций используется мультимедиа-проектор.
- Лабораторные занятия (расчетные работы).
- При организации самостоятельной работы используется самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, практикумам).

## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Протоколы и интерфейсы информационных систем»  
По направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» для профиля «Информационные системы и технологии»  
пересмотрена на заседании кафедры Менеджмента и гуманитарных дисциплин

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ___ от ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП (Хакимова А.А.)	Подпись заведующего кафедрой (Рахимова Г.М)	Подпись начальника УМО (Ахмедзянова Ф.К.)