

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета прикладной  
информатики, профессор

  
С. А. Курносов  
«24» апреля 2023

**Рабочая программа дисциплины**  
**Протоколы и интерфейсы информационных систем**

**Направление подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Направленность**  
**Создание, модификация и сопровождение информационных систем,  
администрирование баз данных**

**Уровень высшего образования**  
**бакалавриат**

**Форма обучения**  
**очная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» разработана на основе ФГОС ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. № 926.

Автор:

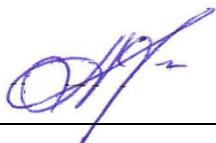
канд. экон. наук, доцент



Д.Н. Савинская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры информационных систем от 17.04.2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
д-р экон. наук, профессор



Е.В. Попова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол №8 от 24.04.2023 г.

Председатель  
методической комиссии  
канд. пед. наук, доцент



Т.А. Крамаренко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. физ.-мат. наук, доцент



С.В. Лаптев

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах применения методов математического анализа и моделирования для теоретического и экспериментального исследования.

### **Задачи дисциплины:**

- познакомить студентов с концепцией построения интерфейсов систем;
- дать краткий обзор решений основных производителей программного обеспечения для проектирования и разработки протоколов и интерфейсов;
- рассмотреть типы протоколов и интерфейсов ИС;
- рассмотреть протокол SOAP, как интерфейс ИС.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-8 – способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.

В результате изучения дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт *06.015* Специалист по информационным системам.

Трудовая функция: Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС.

Трудовые действия:

- Подготовка технической информации для договоров на выполняемые работы;
- Согласование договоров на выполняемые работы внутри организации.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Протоколы и интерфейсы информационных систем» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП ВО подготовки обучающихся 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Создание, модификация и сопровождение информационных систем, администрирование баз данных».

### 4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	91	-
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	90	-
— лекции	30	-
— практические	30	-
— лабораторные	30	-
— внеаудиторная	1	-
— зачет	1	-
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	89	-
в том числе:		
— курсовая работа (проект)*	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	89	-
<b>Итого по дисциплине</b>	180	-
в том числе в форме практической подготовки	0	0

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре по учебному плану очной формы обучения.

## Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	ПК-8	7	2	2	2	9
2	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки.	ПК-8	7	4	2	2	10
3	Модели пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.	ПК-8	7	4	4	4	10
4	Процесс проектирования графического интерфейса.	ПК-8	7	4	4	4	10
5	Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	ПК-8	7	4	4	4	10
6	Типовые решения реализации цифровых интерфейсов.	ПК-8	7	4	4	4	10
7	Последовательные интерфейсы.	ПК-8	7	4	4	4	10
8	Сервис-ориентированный интерфейс.	ПК-8	7	2	2	2	10
9	Облачные технологии для мобильных устройств	ПК-8	7	2	4	4	10
Итого				30	30	30	89

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Берлин, А. Н. Основные протоколы интернет: учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 601 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15840>

2. Бурков, А. В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008: учебное пособие / А. В. Бурков. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 310 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52166>

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-8	Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	Системы поддержки принятия решений
6	Мультимедиа технологии
6	Эксплуатационная практика
7	Информационный менеджмент
7	Протоколы и интерфейсы информационных систем
7	Технологии облачных вычислений
8	Корпоративные информационные системы
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-8 Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.					
<p>ИД-8.1 Знать: Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Устройство и функционирование современных ИС;</p> <p>ИД -8.2 Уметь: Анализировать входную информацию; Разрабатывать документацию;</p> <p>ИД -8.3 Иметь навыки: Подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы; Согласования договоров на выполняемые работы внутри организации.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>Тест Реферат. Научная дискуссия. зачет с оценкой</p>

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Темы рефератов**

1. Проблемы защиты ОС от вредоносных программ и пути их преодоления
2. Повышение защищенности сетевых операционных систем
3. Развитие средств ОС управления сетевыми пакетами на примере программ Ipchains – Iptables
4. Брандмауэры и межсетевые экраны Windows и Linux. Назначение. Способы организации. Сравнительные характеристики.
5. Администрирование узлов смешанной локальной сети (Linux - Windows) за счет развития средств удаленного администрирования. Проблемы организации. Решения.
6. Повышение эффективности работы ОС
7. Проблемы ОС по управлению мультимедийным контентом.
8. Совершенствование интерфейсов ОС по обеспечению взаимодействия пользователя и компьютера.
9. Особенности зрительной памяти человека.
10. Особенности узнавания объектов человеком.
11. Особенности восприятия интерфейсов человеком.
12. Эволюционные формы и уровни внимания.
13. Особенности интерпретации сложных образов и ландшафты внимания.
14. Когнитивные сопротивления и проектирование взаимодействия.
15. Отличительные черты продуктов, основанных на программном обеспечении.
16. Метод GOMS для оценки временной производительности пользовательского интерфейса.
17. Основные типы человеческих ошибок.
18. Квазирежимы и монотонность.
19. Закон Хика.
20. Закон Фитса.
21. Процесс проектирования пользовательского интерфейса. Проект, постановка задачи, участие пользователей в процессе проектирования.
22. Методики тестирования пользовательского интерфейса.
23. Особенности Web-интерфейса.
24. Построение прототипа пользовательского интерфейса. Основные этапы.
25. Информационная производительность и символическая эффективность.



## **Темы научной дискуссии**

1. Интеллектуализация ОС (Интеллектуальные компоненты ОС)
2. Развитие ОС как средства воспроизведения и управления мультимедийным контентом. (Домашние системы) 3. Повышение надежности работы ОС
3. Организация параллельных вычислений в ОС, как средство решения сложных прикладных задач.
4. Новые идеологии операционных систем. Квантовые компьютеры
5. Облачные вычисления. Организация домашних и промышленных операционных сред
6. Перспективы развития ОС мобильных устройств
7. Перспективы развития ОС специализированных бытовых устройств: Sat приемники, мультимедиа плееры ...
8. ОС как технология обслуживания человека
9. Выбор оптимальной ОС для решения класса задач:  
Вычислительные, офисные, обработка мультимедийного контента, игры, управление мультимедийными устройствами, управление сетевыми устройствами

## **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета с оценкой)**

**ПК-8 Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.**

### ***Вопросы к зачету с оценкой***

1. Дайте определение термина «интерфейс».
2. Программное и аппаратное обеспечение интерфейсов
3. Опишите области использования интерфейсов.
4. История развития интерфейса ИС.
5. Обзор современных интерфейсов ИС.
6. Основания проектирования интерфейсов
7. Тенденции развития интерфейсов в современных ИС.
8. Подходы к классификации интерфейса ИС.
9. Параллельные интерфейсы.
10. Последовательные интерфейсы.
11. Характеристика интерфейсов информационных систем.
12. Шина ISA и EISA
13. Интерфейс PCI и его модификации
14. Порт AGP
15. Интерфейсы жестких дисков SCSI.

16. Интерфейсы периферийных устройств. Характеристика основных интерфейсов
17. Шина USB.
18. LPT-порт.
19. COM-порт.
20. Общий принцип организации интерфейсов периферийных устройств.
21. Характеристика беспроводных интерфейсов.
22. Интерфейс IrDA и его модификации
23. Радиointерфейс Bluetooth его спецификации и профили
24. Беспроводная связь Wi-Fi
25. Радиоканалы WiMAX и MMDS
26. Охарактеризуйте основные особенности взаимодействия пользователя с ИС.
27. Сущность понятия «человеко-машинный интерфейс ИС».
28. Охарактеризуйте этапы развития пользовательского интерфейса ИС.
29. Характерные особенности современных пользовательских интерфейсов ИС.
30. Принципы проектирования пользовательского интерфейса ИС.
31. Алгоритм проектирования интерфейса пользователя ИС.
32. Представление об программных средствах поддержки интерфейса ИС (уровни программного обеспечения).
33. Дайте классификацию интерфейса пользователя ИС.
34. Способы и средства оформления пользовательского интерфейса
35. Проектирование пользовательского интерфейса в геоинформационной системе.
36. Основные элементы рабочего набора ГИС.
37. Создание легенды, справочных и вспомогательных материалов при проектировании пользовательского интерфейса ГИС
38. Основное назначение файлов \*.MBX в пользовательской ГИС

### ***Задания (тесты для проведения зачета с оценкой)***

1. Какой язык лег в основу термина «интерфейс»:
  - а) английский;
  - б) французский;
  - в) русский.
2. Что такое интерфейс:
  - а) совокупность средств и методов взаимодействия между элементами системы;
  - б) правила взаимодействия операционной системы с пользователями, а также соседних уровней в сети ЭВМ;
  - в) аппаратные и программные средства, предназначенные для сопряжения систем или частей системы (программ или устройств) и обеспечивающие логические,

электрические и конструктивные условия совместимости ЦП и функциональных устройств в точках сопряжения и их взаимодействия;

d) все вышеперечисленное.

3. Какие уровни можно выделить в программном обеспечении вычислительной системы:

a) прикладной;

b) профильный;

c) основной.

4. Аппаратный состав вычислительной системы может быть:

a) внешним;

b) системным;

c) прикладным.

5. Принцип группового проектирования при проектировании интерфейсов представляет собой:

a) минимизацию номенклатуры составных узлов, блоков устройства, модулей связей между ними при условии рациональной компоновки и эффективного функционирования устройства или системы;

b) способность модуля выполнять в устройстве различные установочные функции без дополнительной конструкторской доработки;

c) создание ряда (семейства) функционального и конструктивно подобранных устройств (модулей, систем) определенного назначения, соответствующих разнообразным условиям их использования.

6. Принцип унификации при проектировании интерфейсов представляет собой:

a) минимизацию номенклатуры составных узлов, блоков устройства, модулей связей между ними при условии рациональной компоновки и эффективного функционирования устройства или системы;

b) способность модуля выполнять в устройстве различные установочные функции без дополнительной конструкторской доработки;

c) создание ряда (семейства) функционального и конструктивно подобранных устройств (модулей, систем) определенного назначения, соответствующих разнообразным условиям их использования.

7. Принцип взаимозаменяемости при проектировании интерфейсов представляет собой

a) минимизацию номенклатуры составных узлов, блоков устройства, модулей связей между ними при условии рациональной компоновки и эффективного функционирования устройства или системы;

b) способность модуля выполнять в устройстве различные установочные функции без дополнительной конструкторской доработки;

c) создание ряда (семейства) функционального и конструктивно подобранных устройств (модулей, систем) определенного назначения, соответствующих разнообразным условиям их использования.

8. Интерфейсы бывают:

a) пользовательские;

b) социальные;

c) индивидуальные.

9. WIMP-интерфейс - это?

- a) программный интерфейс
- b) пользовательский интерфейс
- c) и то и другое

10. Внешний интерфейс предназначен для:

- a) взаимодействия центральных процессоров в ПК;
- b) подключения периферийных устройств;
- c) взаимодействия пользователя и ПК.

11. Стандарт ISA это:

- a) внутренний интерфейс;
- b) внешний интерфейс;
- c) командный интерфейс.

12. Центральный процессор, контроллер регенерации памяти, внешняя плата располагаются на шине:

- a) PCI;
- b) USB;
- c) ISA.

13. Порт AGP используется для подключения:

- a) центрального процессора;
- b) видеокарты;
- c) материнской платы.

14. Разъем АТА может быть:

- a) параллельным;
- b) последовательным;
- c) все вышеперечисленное.

15. Максимальное количество подключаемых к интерфейсу SCSI может быть:

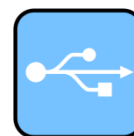
- a) 21;
- b) 10;
- c) 16.

16. COM-порт и LTP-порт являются:

- a) внешним интерфейсом;
- b) внутренним интерфейсом;
- c) интерфейсом периферийных устройств.

17. Какому интерфейсу соответствует рисунок:

- a) Wi-Fi;
- b) IrDa;
- c) USB.



18. Разъем USB бывает:

- a) Midi;
- b) Micro;
- c) Maxi.

19. Какому интерфейсу соответствует рисунок:

- a) Wi-Fi;



- b) IrDa;
  - c) Bluetooth.
20. К основным свойствам пользовательского интерфейса НЕ относится:

- a) принцип «обратной связи»;
- b) гибкость;
- c) дизайн.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Тесты**

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

##### **Тесты**

##### **Критерии оценивания по результатам тестирования:**

Требования к количеству вопросов в базе тестов определено в таблице:

Доля правильных ответов по результатам тестирования	Балльная оценка по тесту
[0; 50]	неудовлетворительно
[50; 70]	удовлетворительно
[70; 85]	хорошо
[85; 100]	отлично

Оценка «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

##### **Реферат**

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам,

разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

**Научная дискуссия** - форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами тезисов или рефератов по предложенной тематике. Дискуссия групповая - метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Целью дискуссии является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания студентами разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме, тем самым, способствуя выработке адекватного в данной ситуации решения. Метод групповой дискуссии увеличивает вовлеченность участников в процесс этого решения, что повышает вероятность его реализации.

#### **Критерий оценки участия в научной дискуссии**

Оценка **«отлично»** — активное участие в обсуждении всех вопросов.

Оценка **«хорошо»** — активное участие в обсуждении всех вопросов с элементами неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** — участие в обсуждении 60% вопросов.

Оценка «**неудовлетворительно**» — пассивность при проведении дискуссии.

Оценка «**неудовлетворительно**» — выполнено менее 60% заданий.

### **Критерии оценки на зачете с оценкой**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или

приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Берлин, А. Н. Основные протоколы интернет : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 601 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15840>

2. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бурков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 310 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52166>

3. Грекул В.И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 299 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97577.html>

4. Коцюба И.Ю. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015.— 205 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67498.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Бова В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бова В.В., Кравченко Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87462.html>

2. Лукьянов Г.В. Информационная модель в проектировании информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лукьянов Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский гуманитарный университет, 2016.— 29 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74699.html>

3. Терещенко П.В. Интерфейсы информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Терещенко П.В., Астапчук В.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 67 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44931>



## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методология и технология проектирования информационных систем : учеб. пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 138 с. – Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MiTPIS\\_574945\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MiTPIS_574945_v1_.PDF)

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1.	Microsoft Windows	Операционная система

2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3.	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

### 11.3 Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Протоколы и интерфейсы информационных систем	<p>Помещение №205 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41,9 кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий.  технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);  программное обеспечение: Windows, Office, Indigo</p> <p>Помещение №207 ЭК, площадь — 62,6 кв.м.; посадочных мест — 30; учебная аудитория для проведения учебных занятий;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>кондиционер — 1 шт.;  технические средства обучения  (компьютер персональный — 10 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);  программное обеспечение: Windows, Office, Indigo</p> <p>Помещение №208 ЭК, площадь — 59,2 кв.м.; посадочных мест — 30;  учебная аудитория для проведения учебных занятий  кондиционер — 1 шт.;  технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);  программное обеспечение: Windows, Office, Indigo</p> <p>Помещение №403 ЭК, посадочных мест — 50; площадь — 83,5 кв.м.;  учебная аудитория для проведения учебных занятий.  сплит-система — 2 шт.;  специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);  программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №310 ЭК, посадочных мест — 167; площадь — 157,1 кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий.  сплит-система — 1 шт.;  лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.);  специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);  программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
--	--	--	--

		<p>Помещение №4 ЭК, площадь — 31,1 кв.м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 2 шт.; лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.; набор лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; проектор — 1 шт.; микрофон — 1 шт.; ибп — 4 шт.; сервер — 1 шт.; носитель информации — 1 шт.; компьютер персональный — 15 шт.).</p> <p>Помещение №310 ЭК, площадь — 3,6 кв.м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.); технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; акустическая система — 1 шт.; микрофон — 2 шт.).</p>	
2	Протоколы и интерфейсы информационных систем	<p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41 кв.м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p> <p>Помещение №211а НОТ, посадочных мест — 30; площадь — 47,1 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 6</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p>	
--	--	---	--