

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной математики



Р.А. Бостанов

«04» июля 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

***База данных***

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

***09.03.01 Информатика и вычислительная техника***

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

***Системы автоматизированного проектирования***

Квалификация выпускника

***бакалавр***

Форма обучения

***Очная***

***Год начала подготовки***

***2022***

Карачаевск, 2023

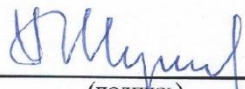
Составитель: старший преподаватель кафедры ИВМ *Аргуянова А.Б.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №929 с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г. №1456, от 8.02.2021 г. №83, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль – Системы автоматизированного проектирования; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2023-2024 уч. год

протокол № 11 от 03.07.2023 г

Заведующий кафедрой: к. ф.-м. н., доц. Шунгаров Х.Д



(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля) .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
5.2. Тематика лабораторных занятий .....	9
5.3. Примерная тематика курсовых работ.....	10
6. Образовательные технологии .....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	12
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	16
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....	16
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) .....	21
УК-4.....	21
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов.....	22
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров.....	30
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	31
8.1. Основная литература: .....	31
8.2. Дополнительная литература:.....	32
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля).....	32
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	33
10.1. Общесистемные требования .....	33
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения ..	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
12. Лист регистрации изменений .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

### **База данных**

Целью изучения дисциплины является сформированное представление о базе данных как хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи информации.

Для достижения цели ставятся следующие задачи: ознакомить обучающихся с основными теоретическими и прикладными вопросами применения современных СУБД; ознакомить обучающихся с архитектурой систем баз данных и модели данных; изучить принципы функционирования баз данных; овладеть навыками применения языка запросов SQL.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «База данных» (Б1.О.11) относится к базовой части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.11
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Учебная дисциплина «База данных» является базовой, знакомит студентов с общими понятиями баз данных и систем управления базами данных.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины «База данных» необходимо для успешного освоения дисциплин «Проектирование информационных систем», «Программирование», «Сети и телекоммуникации», «Модели и методы анализа проектных решений» и другие.	

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Базы данных» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК.Б-4.1 выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК.Б-4.2 ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем УК.Б-4.3 ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий УК.Б-4.4 выполняет для личных целей перевод официальных и	<b>Знать:</b> современную теоретическую концепцию культуры речи, грамматические, лексические нормы русского литературного языка; грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста. <b>Уметь:</b> использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь. <b>Владеть:</b> техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на

		<p>профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный</p> <p>УК.Б-4.5 публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p> <p>УК.Б-4.6 устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения</p>	<p>иностранном языке по профессиональной проблематике.</p>
<b>ОПК-4</b>	<p>Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<b>ОПК-7</b>	<p>Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ОПК-7.1. Знает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.2. Умеет производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.3. Имеет навыки коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>	<p><b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 ЗЕТ, 180 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заоч. формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	180	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	72	
в том числе:		
лекции	18	
семинары, практические занятия	18	
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	36	
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	108	
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	экзамен	

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек	Пр	Лаб			
	<b>Раздел 1. Понятия и функции систем управления баз данных (СУБД). Модели баз данных (БД).</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>32</b>			
1	Тема: Введение в базы данных. Основные понятия БД и СУБД. Предметная область банка данных /лз/	2	2				УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Устный опрос	

2	Тема: Компоненты систем баз данных. Функции приложения базы данных /пз/	2		2			УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Доклад с презентацией
3	Введение в СУБД. Создание таблиц /лр/	4			2	2	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
4	Тема: Функции СУБД. Преимущества и недостатки СУБД. Выбор СУБД /ср/	14				14	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Вопросы к экзамену
5	Тема: Модели баз данных. Структуры данных. Основные операции над данными. Ограничения целостности. Выбор модели данных /лз/	4	4				УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Блиц-опрос
6	Тема: Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения /пз/	2		2			УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Доклад с презентацией
7	Тема: Создание связей между таблицами /лр/	4			4		УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
8	Тема: Схема данных /ср/	16				16	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Реферат
	<b>Раздел 2. Реляционная алгебра и реляционное исчисление.</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>16</b>		
9	Тема: Формальное определение реляционной алгебры /лз/	2	2				УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Устный опрос
	Тема: Схема отношения и схема базы данных /пз/	2		2			УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Доклад с презентацией
10	Тема: Отбор данных с помощью запросов /лр/	4			2	2	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
11	Тема: Основные и дополнительные операции реляционной алгебры: объединение, выборка, разность, проекция, декартово произведение, селекция, соединение, пересечение, деление /лз/	2	2				УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Блиц опрос
12	Тема: Основные и дополнительные операции реляционной алгебры: объединение, выборка, разность, проекция, декартово произведение, селекция, соединение, пересечение, деление /лр/	2		2			УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Доклад с презентацией
13	Тема: Использование форм в базе данных /лр/	4			4		УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
14	Тема: Системы реляционного исчисления: исчисление с переменными кортежами, исчисление с	14				14	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Вопросы к экзамену

	переменными на доменах <i>/ср/</i>							
	<b>Раздел 3. Проектирование баз данных.</b>	<b>102</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>60</b>		
15	Тема: Инфологическое проектирование БД. Модель «Сущность - связь» локальных представлений <i>/лз/</i>	4	2		2		УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Фронтальный опрос
16	Тема: Типы связей. Моделирование <i>/пр/</i>	2		2			УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Доклад с презентацией
17	Тема: Создание отчетов <i>/лр/</i>	4			4		УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
18	Тема: Объединение моделей локальных представлений. Пример инфологической модели <i>/ср/</i>	14				14	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Вопросы к экзамену
19	Тема: Логическое проектирование БД. Проектирование реляционной логической модели базы данных <i>/лз/</i>	4	4				УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Устный опрос
20	Тема: Установление дополнительных логических связей. Отображение инфологической модели на реляционную модель <i>/пз/</i>	4		4				Тест по теме
21	Тема: Создание баз данных в Delphi <i>/лр/</i>	4			4		УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
22	Тема: Совокупность отношений реляционной модели. Нормализация отношений: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК, 4НФ, 5НФ <i>/ср/</i>	16				16	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Реферат
23	Тема: Физическое проектирование БД. Компоненты этапа физического проектирования. Проектирование методов доступа <i>/ср/</i>	4				4	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Фронтальный опрос
24	Тема: Статическое и динамическое хеширование <i>/пз/</i>	2		2				Тест по теме
25	Тема: Технология ADO <i>/лр/</i>	6			6		УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
26	Тема: Жизненный цикл БД. <i>/ср/</i>	14				14	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Вопросы к экзамену
27	Тема: Реорганизация БД <i>/лз/</i>	2	2				УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Блиц опрос
28	Тема: Использование запросов на языке SQL <i>/лр/</i>	6			6		УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Отчет по лабораторной работе



29	Тема: Основные операторы языке SQL /np/	4		4				Тест по теме
30	Тема: Технология ADO. Применение языка SQL в Delphi /cp/	12				12	УК-4 ОПК-4 ОПК-7	Вопросы к экзамену
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>108</b>		

## 5.2. Тематика лабораторных занятий

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

*Тема: Введение в СУБД. Создание таблиц.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Понятие «база данных» и «система управления базами данных».
2. Основные понятия реляционной СУБД. Структуры таблиц баз данных.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

*Тема: Создание связей между таблицами.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Объединение отдельных таблиц базы данных.
2. Заполнение таблиц данными.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

*Тема: Отбор данных с помощью запросов.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Создание запросов: простой запрос на выборку, запрос с параметром.
2. Запрос с вычисляемыми полями.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

*Тема: Использование форм в базе данных.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Создание форм на основе таблиц и запросов.
2. Редактирование форм.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

*Тема: Создание отчетов.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Создание автоматических отчетов.
2. Отчеты с вычисляемыми полями. Редактирование отчетов.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

*Тема: Создание баз данных в Delphi*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Компоненты для работы с базами данных.
2. Разработка приложения для базы данных.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

*Тема: Технология ADO.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Использование технологии ADO в Delphi.
2. Средства связи и доступа к данным.

### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

*Тема: Использование запросов на языке SQL.*

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Основные операторы языка SQL.
2. Создание запросов на языке SQL.

### 5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

## 6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и лабораторных занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

**Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.**

Лабораторные занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

### 1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);

- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

### 2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые

содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

### **3. Дискуссия**

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
<b>УК-4</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> современную теоретическую концепцию культуры речи, грамматические, лексические нормы русского литературного языка; грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста.	Не знает современную теоретическую концепцию культуры речи, грамматические, лексические нормы русского литературного языка; грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста.	В целом знает современную теоретическую концепцию культуры речи, грамматические, лексические нормы русского литературного языка; грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста.	Знает современную теоретическую концепцию культуры речи, грамматические, лексические нормы русского литературного языка; грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста.	
	<b>Уметь:</b> использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь.	Не умеет использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь.	В целом умеет использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь.	Умеет уверенно использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь.	
	<b>Владеть:</b> техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой	Не владеет техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой	В целом владеет техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой	Владеет техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой	

	языковой культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.	культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.	культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.	культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.	
Повышенный	<p><b>Знать:</b> современную теоретическую концепцию культуры речи, грамматические, лексические нормы русского литературного языка; грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; универсальные закономерности и структурной организации и самоорганизации текста.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь.</p> <p><b>Владеть:</b> техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на</p>				<p>В полном объеме знает современную теоретическую концепцию культуры речи, грамматические, лексические нормы русского литературного языка; грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации и текста.</p> <p>Умеет в полном объеме использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь.</p> <p>В полном объеме владеет техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное</p>

	современное состояние языковой культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.				состояние языковой культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.
--	--	--	--	--	--

**ОПК-4**

Базовый	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Не знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	В целом знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	<b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Не умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	В целом умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	<b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Не владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	В целом владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	
Повышенный	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных				В полном объеме владеет основными стандартами оформления технической документации

	стадиях жизненного цикла информационной системы.				на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	<b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.				В полном объеме владеет навыками применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	<b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.				В полном объеме владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

**ОПК-7**

Базовый	<b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Не знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	В целом знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	
	<b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и их автоматизированных систем.	Не умеет выполнять параметрическую настройку информационных и их автоматизированных систем.	В целом умеет выполнять параметрическую настройку информационных и их автоматизированных систем.	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и их автоматизированных систем.	
	<b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного	Не владеет навыками инсталляции программного и аппаратного	В целом владеет навыками инсталляции программного и аппаратного	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного	

	обеспечения информационных систем.	обеспечения информационных систем.	обеспечения информационных систем.	обеспечения информационных систем.	
Повышенный	<b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.				В полном объеме владеет основами системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
	<b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.				В полном объеме умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	<b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.				В полном объеме владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

**7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

**УК-4, ОПК-4**

**Вариант 1**

1. Разработайте базу данных "Электронная библиотека", состоящую из трех таблиц со следующей структурой:

*Книги* - шифр книги (ключевое поле), автор, название, год издания, количество экземпляров.

*Читатели* - читательский билет (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, адрес.



*Выданные книги* - шифр книги, читательский билет, дата выдачи, дата возвращения, дата фактического возвращения.

2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите все книги, выпущенные с 1990 по 2007 годы.
4. Создайте запрос с параметром для отбора книг определенного автора.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

## **Вариант 2**

1. Разработайте базу данных *"Продуктовый магазин"*, которая состоит из четырех таблиц со следующей структурой:

*Товары* - код товара (ключевое поле), наименование товара, количество товара.

*Поступление товаров* - код товара, дата поступления, цена приобретения товара за единицу, код поставщика.

*Продажа товаров* - код товара, месяц продажи, проданное количество за месяц, цена продажи товара.

*Поставщики* - код поставщика (ключевое поле), название поставщика, адрес поставщика, телефон поставщика.

2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите товары, цены которых от 100 до 450 руб.
4. Создайте запрос с параметром для отбора товаров, проданных в определенном месяце.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

## **Вариант 3**

1. Разработайте базу данных *"Сессия"*, состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:

*Студенты* - шифр студента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, курс, группа.

*Экзамены* - шифр студента, дата, шифр дисциплины, оценка.

*Зачеты* - шифр студента, дата, шифр дисциплины, зачет.

*Дисциплины* - шифр дисциплины (ключевое поле), название дисциплины, количество часов.

2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите студентов, сдавших экзамен на 4 или 5.
4. Создайте запрос с параметром для отбора студентов, получивших или не получивших зачет.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

## **Вариант 4**

1. Разработайте базу данных *"Оптовый склад"*, состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:

*Склад* - код товара, количество, дата поступления.

*Товары* - код товара (ключевое поле), название товара, срок хранения.

*Заявки* - код заявки (ключевое поле), название организации, код товара, требуемое количество.

*Отпуск товаров* - код заявки (ключевое поле), код товара, отпущенное количество, дата отпуска товара.

2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите товары, количество которых от 50 до 200 штук.
4. Создайте запрос с параметром для отбора товаров, поступивших на склад какого-либо числа.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

## **ОПК-7**

### **Вариант 5**

1. Разработайте базу данных "*Абитуриенты*", состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:

*Анкета* - номер абитуриента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, дата рождения, оконченное среднее учебное заведение (название, номер, населенный пункт), дата окончания учебного заведения, наличие красного диплома или золотой / серебряной медали, адрес, телефон, шифр специальности.

*Специальности* - шифр специальности (ключевое поле), название специальности.

*Дисциплины* - шифр дисциплины (ключевое поле), название дисциплины.

*Вступительные экзамены* - номер абитуриента, шифр дисциплины, экзаменационная оценка.

2. Установите связи между таблицами.
3. Составьте запрос для отбора студентов, сдавших экзамены без троек.
4. Создайте запрос с параметром для отбора студентов, поступающих на определенную специальность.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

### **Вариант 6**

1. Разработайте базу данных "*Транспортные перевозки*", состоящую из трех таблиц со следующей структурой:

*Транспорт* - марка автомобиля, государственный номер (ключевое поле), расход топлива.

*Заявки* - код заявки (ключевое поле), дата заявки, название груза, количество груза, пункт отправления, пункт назначения.

*Доставка* - № п/п, дата и время отправления, дата и время прибытия, код заявки, государственный номер автомобиля, пройденное расстояние.

2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите заявки с количеством груза от 100 до 500
4. Создайте запрос с параметром для отбора транспорта по марке автомобиля.

5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

#### Вариант 7

1. Разработайте базу данных *"Прокат спортивного оборудования"*, состоящую из трех таблиц со следующей структурой:

*Клиенты* - код клиента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, телефон, адрес, паспортные данные, залог.

*Склад* - код оборудования (ключевое поле), название, количество, залоговая стоимость, остаток.

*Прокат* - № п/п, клиент, оборудование, дата выдачи, срок возврата, отметка о возврате, оплата проката.

2. Установите связи между таблицами.

3. Создайте запрос для отбора оборудования с залоговой стоимостью от 10000 до 50000 руб.

4. Создайте запрос с параметром для отбора клиентов, возвративших оборудование.

5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

#### Вариант 8

1. Разработайте базу данных *"Банк"*, состоящую из трех таблиц со следующей структурой:

*Клиенты* - код клиента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, паспорт, телефон, адрес, заработная плата.

*Виды кредитов* - код кредита (ключевое поле), название кредита, процентная ставка, условия предоставления.

*Предоставленные кредиты* - № п/п, клиент, кредит, дата предоставления, срок, дата возврата, сумма, отметка о возврате.

2. Установите связи между таблицами.

3. Создайте запрос для отбора клиентов, взявших кредит от 500 000 до 1 000 000 руб.

4. Создайте запрос с параметром для отбора кредитов по процентной ставке.

5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

#### Вариант 9

1. Разработайте базу данных *"Туристическая фирма"*, состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:

*Клиенты* - код клиента (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, телефон, адрес, паспорт.

*Сотрудники* - код сотрудника (ключевое поле), фамилия, имя, отчество, должность, телефон, адрес, паспортные данные.

*Туристические маршруты* - код маршрута (ключевое поле), название, описание маршрута, страна, стоимость путевки, количество дней, вид транспорта.

*Заказы* - код заказа (ключевое поле), клиент, маршрут, сотрудник (менеджер, оформивший заказ), дата, отметка об оплате.

2. Установите связи между таблицами.
3. Создайте запрос для отбора маршрутов со стоимостью от 10000 до 20000 руб.
4. Создайте запрос с параметром для отбора клиентов, выбравших определенный вид маршрута.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

#### **Вариант 10**

1. Разработайте базу данных "*Поликлиника*", состоящую из четырех таблиц со следующей структурой:

*Врачи* - код врача (ключевое поле), ФИО, должность, специализация, стаж работы, адрес, телефон.

*Болезни* - № п/п (ключевое поле), название заболевания, рекомендации по лечению, меры профилактики.

*Пациенты* - код пациента (ключевое поле), ФИО, адрес, телефон, страховой полис, паспорт.

*Диагноз* - № п/п (ключевое поле), пациент, заболевание, лечащий врач, дата обращения, дата выздоровления.

2. Установите связи между таблицами.
3. С помощью запроса отберите врачей-стоматологов и ортопедов.
4. Создайте запрос с параметром для отбора пациентов с определенным видом заболевания.
5. Создайте формы для ввода данных, отчеты и главную кнопочную форму.

#### **Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:**

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

### 7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)

#### УК-4

1. Введение в базы данных.
2. Основные понятия БД и СУБД.
3. Предметная область банка данных.
4. Компоненты систем баз данных.
5. Функции приложения базы данных.
6. Функции СУБД.
7. Преимущества и недостатки СУБД.
8. Выбор СУБД.
9. Модели баз данных.
10. Структуры данных.
11. Основные операции над данными.
12. Ограничения целостности.

#### ОПК-4

13. Выбор модели данных.
14. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.
15. Схема данных.
16. Реляционная алгебра и реляционное исчисление.
17. Инфологическое проектирование БД.
18. Логическое проектирование БД.
19. Физическое проектирование БД.
20. Архитектура систем баз данных.
21. Администрирование баз данных.
22. Методы хранения и доступа к данным.
23. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC (BDE).
24. Технологии BDE и ADO.
25. Компоненты отображения и редактирования данных.
26. Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных.
27. Недостатки реляционных баз данных.

#### ОПК-7

28. Сущность объектно-ориентированных баз данных.
29. Объектно-ориентированный подход к реализации баз данных.
30. Объектно-ориентированные СУБД.
31. Введение в SQL.
32. Использование SQL для выборки данных из таблицы.
33. Создание SQL- запросов.
34. SQL сервер.
35. Операторы языка SQL.
36. Локальные и распределенные базы данных.
37. Распределенные базы данных.
38. Использование технологии «клиент-сервер».
39. Технологии «клиент-сервер» и «файл-сервер».
40. Технология тиражирования данных.

#### **Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «База данных»:**

✓ 5 баллов – если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания

и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 – балла – знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### 7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

УК-4

#### **1. (1 балл) Информационная система-это**

- 1) Любая система обработки информации \*
- 2) Система обработки текстовой информации
- 3) Система обработки графической информации
- 4) Система обработки табличных данных
- 5) Нет верного варианта

#### **2. (1 балл) Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это**

- 1) Банк данных \*
- 2) База данных
- 3) Информационная система
- 4) Словарь данных
- 5) Вычислительная система

#### **3. (1балл) Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это**

- 1) База данных \*
- 2) СУБД
- 3) Словарь данных
- 4) Информационная система
- 5) Вычислительная система

#### **4. (1балл) Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это**

- 1) СУБД \*
- 2) База данных –
- 3) Словарь данных
- 4) Вычислительная система
- 5) Информационная система

**5. (1 балл) Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это**

- 1) Словарь данных \*
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система
- 4) СУБД
- 5) База данных.

**6 (1балл) Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это**

- 1) Администратор базы данных \*
- 2) Диспетчер базы данных
- 3) Программист базы данных
- 4) Пользователь базы данных
- 5) Технический специалист

ОПК-4

**7.(1балл) Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям - это**

- 1) Словарь данных
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система \*
- 4) СУБД
- 5) База данных

**8. (1 балл) Модель представления данных - это**

- 1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных \*
- 2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
- 3) Иерархическая структура данных
- 4) Сетевая структура данных
- 5) Нет верного варианта

**9. (1балл) Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных**

- 1) Реляционная модель \*
- 2) Сетевая модель данных
- 3) Иерархическая модель данных
- 4) Системы инвертированных списков
- 5) Все вышеперечисленные варианты

**10. (1балл) Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД**

- 1) Внутренний уровень
- 2) Внешний уровень
- 3) Концептуальный уровень
- 4) Все вышеперечисленные варианты
- 5) Физический уровень \*

**11.(1 балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД,**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации \*

- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных)
- 5) Нет правильного ответа

**12. (1балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД**

- 1) Для пользователя к просмотру и модификации не доступен \*
- 2) Предоставляет данные непосредственно для пользователя
- 3) Дает обобщенное представление данных для множества пользователей
- 4) Доступен только пользователю
- 5) Доступен пользователю только для просмотра

**13. (1 балл) Внешний уровень**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения \*
- 3) Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных
- 5) Нет правильного ответа

**14. (1балл) Концептуальный уровень**

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными
- 4) Переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей \*
- 5) Нет правильного ответа

**15. (1балл) Проектированием БД занимается**

- 1) Администратор БД \*
- 2) Программист БД
- 3) Пользователь БД
- 4) Проектировщик БД
- 5) Нет правильного ответа

**16. (1балл) Выберите правильный порядок действий при проектировании БД**

**а) Решение проблемы передачи данных**

**б) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей**

**в) Формализация представления данных в БД**

**г) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств**

- 1) б, г, в, а\*
- 2) а, б, г, в
- 3) а, б, в, г
- 4) г, б, в, а
- 5) Порядок действий значения не имеет



**17. (1 балл) Основными составными частями клиент - серверной архитектуры являются**

- 1) Сервер
- 2) Клиент
- 3) Сеть и коммуникационное программное обеспечение
- 4) Все вышеперечисленное \*
- 5) Только варианты 1 и 2

**18. (1балл) Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов - это**

- 1) Сервер базы данных\*
- 2) Клиенты
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

**19. (1балл) Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы - это**

- 1) Сервер базы данных
- 2) Клиенты \*
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

**20. (1балл) Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет**

- 1) Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов \*
- 2) Взаимодействие между клиентами с помощью сетевых протоколов
- 3) Взаимодействие между серверами с помощью сетевых протоколов
- 4) Нет правильного ответа

**21. (1 балл) Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется**

- 1) Распространенной
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Централизованной \*
- 5) Многоцелевой

ОПК-7

**22. (1балл) Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется**

- 1) Распространенной \*
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Децентрализованной
- 5) Многоцелевой

**23. (1балл) Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется**

- 1) Ссылочной целостностью данных \*
- 2) Контролем завершения транзакций
- 3) Правилom
- 4) Триггером

5) Нет правильного варианта

**24. (1балл) Контроль завершения транзакций - это задачи СУБД по контролю и предупреждению**

- 1) Повреждения данных в аварийных ситуациях \*
- 2) Несанкционированного доступа к данным
- 3) Несанкционированного ввода данных
- 4) Изменения логической структуры БД
- 5) Нет правильного варианта

**25. (1 балл) Контроль завершения транзакций реализуется при помощи**

- 1) Хранимых процедур
- 2) Правил
- 3) Триггеров
- 4) Всего вышеперечисленного \*
- 5) Нет правильного варианта

**26. (2балла) Хранимые процедуры – это**

- 1) Набор основных действий и манипуляций с данными
- 2) Хранятся на сервере
- 3) Программы "клиенты" способны их выполнять
- 4) Все вышеперечисленное\*
- 5) Нет правильного варианта

**27. (2балла) Верно ли, что триггеры — это вид хранимых процедур, а правила - это типы триггера**

- 1) Да, верно \*
- 2) Нет, правила не относятся к типам триггеров
- 3) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
- 4) Нет, хранимые процедуры — это типы триггеров
- 5) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой

**28. (1балл) Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде**

- 1) Таблиц \*
- 2) Списков
- 3) Графа типа дерева
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

**29. (2балла) Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью**

- 1) Таблиц
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа
- 4) Произвольного графа \*
- 5) Файлов

**30. (2балла) Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде**

- 1) Таблиц,
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа \*
- 4) Произвольного графа

5) Файлов

**31. (1балл) Принципы реляционной модели представления данных заложил**

- 1) Кодд \*
- 2) фон Нейман
- 3) Тьюринг
- 4) Паскаль
- 5) Лейбниц

**32. (1балл) Отношением называют**

- 1) Файл
- 2) Список
- 3) Таблицу \*
- 4) Связь между таблицами
- 5) Нет правильного варианта

**33. (1 балл) Кортеж отношения - это**

- 1) Строка таблицы \*
- 2) Столбец таблицы
- 3) Таблица
- 4) Несколько связанных таблиц
- 6) Список

**34. (1балл) Атрибут отношения - это**

- 1) Строка таблицы
- 2) Столбец таблицы \*
- 3) Таблица
- 4) Межтабличная связь
- 5) Нет правильного варианта

**35. (2балла) Степень отношения - это**

- 1) Количество полей отношения\*
- 2) Количество записей в отношении
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество кортежей в отношении

**36. (2балла) Кардинальное число - это**

- 1) Количество полей отношения
- 2) Количество записей в отношении \*
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество атрибутов в отношении

**37. (2балла) Домен - это**

- 1) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута \*
- 2) Множество атрибутов
- 3) Множество кортежей
- 4) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
- 5) Нет правильного варианта

**38. (1балл) Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это**

- 1) Первичный ключ \*
- 2) Внешний ключ
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

**39. (1балл) Ключ называется сложным, если состоит**

- 1) Из нескольких атрибутов \*
- 2) Из нескольких записей
- 3) Из одного атрибута
- 4) Из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов
- 5) Нет правильного варианта

**40. (1балл) Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций, использующих поиск называется**

- 1) Индекс \*
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

**41. (1 балл) Таблица называется индексированной, если для неё используется**

- 1) Индекс \*
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

**42. (1 балл) Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется**

- 1) Хешированием\*
- 2) Индексированием
- 3) Определение ключа
- 4) Обновлением
- 5) Нет верного варианта

**43. (2балла) Среди перечисленных свойств выберите те, которые не могут являться свойствами отношений:**

- а) В отношении не бывает двух одинаковых кортежей**
- б) В отношении может быть сколько угодно одинаковых кортежей**
- в) Кортежи не упорядочены сверху вниз, что не приводит к потере информации**
- г) Атрибуты не упорядочены слева направо, что не нарушает целостности данных**
- д) Значения атрибутов состоят из логически неделимых единиц, т.е. являются нормализованными**

- 1) Только б \*
- 2) Только а
- 3) Только а и б
- 4) а, в, г, д
- 5) б, в, г, д

**44. (1балл) Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность поиска одних кортежей по значению других, называется**

- 1) Реляционной базой данных \*
- 2) Дореляционной БД

- 3) Постреляционной БД
- 4) Все вышеперечисленное
- 5) Нет правильного варианта

**45. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения A соответствует 0 или 1 кортеж отношения B**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному \*
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

**46. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения A соответствует один кортеж отношения B.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному \*
- 5) Связь многие ко многим

**47. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения A соответствует несколько кортежей отношения B.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим \*
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

**48. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения A соответствует множество кортежей отношения B.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим \*

**49. (1балл) Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим \*

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний**

*Ключи к тестовым заданиям.*

**Шкала оценивания** (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

### **Критерии оценки тестового материала по дисциплине**

#### **«База данных»:**

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

#### 7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

### **Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса**

### **8.1. Основная литература:**

1. Агальцов, В. П. Базы данных: учебник: В 2-х кн. Книга 1. Локальные базы данных – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 352 с: ил. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-8199-0377-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068927>.
2. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 271 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093648>.
3. Голицына, О. Л. Базы данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 400 с. – (Высшее образование: бакалавриат). – ISBN 978-5-00091-516-5. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053934>.
4. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5cc063e18baca3.52928692. - ISBN 978-5-16-015133-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214862>.

5. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0718-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066784>.
6. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322>.

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Дадян, Э. Г. Проектирование современных баз данных: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 120 с. ISBN 978-5-16-106529-7 (online). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/959294>.
2. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. - 160 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0517-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007949>.
3. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность: учебное пособие / Ю.В. Полищук, А.С. Боровский. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 210 с. – (Высшее образование: Специалист). – DOI 10.12737/1011088. – ISBN 978-5-16-014924-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1455886>.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	Выполнение всего объема самостоятельной подготовки, указанных в описаниях соответствующих лабораторных работ; выполнение каждой работы предшествует проверка готовности студента, которая проводится преподавателем; представление отчета о проделанной работе с обсуждением полученных результатов и выводов.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.



## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021 / 2022 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25 марта 2021г.	с 30.03.2021 г по 30.03.2022 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2021 /2022 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2021 / 2022 Учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно.  Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г.Бесплатно.  Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно
<u>2023-2024 уч. год</u>	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 25.05.20231 г.	действия с 25.05.2023 г. по 15.05.2024 г

### 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Учебный корпус № 2, ауд. 16

Лаборатория общей и экспериментальной физики для проведения занятий лабораторного, лекционного, семинарского типов, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций.

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, стол преподавателя, доска меловая, учебная и научная литература, таблицы физических констант.

*Технические средства обучения:* персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, переносной проектор.

Комплект лабораторных работ и необходимого оборудования для их выполнения по всем разделам общей и экспериментальной физики.

*Лицензионное программное обеспечение:*

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.
- Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г (договор № 56/2023 от 25 января 2023г.);

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

1. Аудитория для самостоятельной работы студентов.

*Специализированная мебель:*

столы ученические, стулья, доска маркерная.

*Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).*

*Технические средства обучения:*

Персональные компьютеры в количестве 20 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета».

*Лицензионное программное обеспечение:*

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.
- пакет приложений для объектно-ориентированного программирования Embarcadero (Item Number: 2013123054325206. Срок действия лицензии: бессрочная);
- пакет визуального редактирования растровых изображений GIMP (Лицензия № GNU GPLv3. Срок действия лицензии: бессрочная);
- образовательная подписка Google G Suite for Education (видеоконференции, дневник, календарь, диск и прочее). (Срок действия лицензии: бессрочная);
- пакет математического моделирования Mathcad (Contract Number (SCN) 4A1913127. Срок действия лицензии: бессрочная);
- подписка на программные продукты Microsoft «Azure Dev Tools for Teaching» (Идентификатор подписчика: ICM-166172). С 2019 г. по 2021 г.;
- система поиска заимствований в текстах «Антиплагиат ВУЗ» (Договор № 3262 от 20.01.2021 г.);
- Информационно-правовая система «Инофрмио» (Договор № НК 1017 от 20.01.2021 г.);

- пакет визуального 3D-моделирования Blender (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);
- векторный графический редактор Inkscape (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);
- программный комплекс для верстки Scribus (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);
- Autodesk AutoCAD (Лицензия № 5X6-30X999XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);
- Autodesk 3DS Max (Лицензия № 5X5-93X928XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);
- Autodesk Revit (Лицензия № 5X6-03X109XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия).
- Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г (договор № 56/2023 от 25 января 2023г.); (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29, учебно-лабораторный корпус, ауд. 507)

2. Научный зал, 20 мест, 10 компьютеров

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья.

*Технические средства обучения:*

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Лицензионное программное обеспечение:*

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г
- Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г (договор № 56/2023 от 25 января 2023г.); (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, каб.101)

3. Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров.

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья.

*Технические средства обучения:*

Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro;

стационарный видеоувеличитель Clear View с монитором;

2 компьютерных роллера USB&PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП);

акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/\$;

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Лицензионное программное обеспечение:*

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.
- Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г (договор № 56/2023 от 25 января 2023г.); (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, каб.102а)

### 10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Kaspersky Endpoint Security (0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021 г.
6. Kaspersky Endpoint Security (лицензия №280E2102100934034202061), с 03.03.2021 по 04.03.2023 г.
7. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
8. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная
9. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г (договор № 56/2023 от 25 января 2023г.);

### 10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### Современные профессиональные базы данных

1. Банк данных угроз безопасности информации. ФСТЭК России - <https://bdu.fstec.ru/threat>
2. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/documents/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
4. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

## 11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения,

адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В процессе овладения обучающимися с ОВЗ компетенциями, предусмотренными рабочей программой дисциплины преподаватель руководствуется следующими принципами построения инклюзивного образовательного пространства:

– **Принцип индивидуального подхода**, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из обучающихся с ОВЗ, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

– **Принцип вариативной развивающей среды**, который предполагает наличие в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся необходимых развивающих и дидактических пособий, средств обучения, а также организацию безбарьерной среды, с учетом структуры нарушения в развитии (нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др.).

– **Принцип вариативной методической базы**, предполагающий возможность и способность использования преподавателем в процессе овладения обучающимися с ОВЗ данной учебной дисциплиной, технологий, методов и средств работы из смежных областей, применение методик и приемов тифло-, сурдо-, логопедии.

– **Принцип самостоятельной активности обучающихся с ОВЗ**, предполагающий обеспечение самостоятельной познавательной активности данной категории обучающихся посредством дополнения раздела РПД «Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине» заданиями, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий осуществляется учет наиболее типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих особенностей, свойственных обучающимся с ОВЗ: повышенной утомляемости, инертности эмоциональных реакций, нарушений психомоторной сферы, недостаточное развитие вербальных и невербальных форм коммуникации. В отдельных случаях учитывается их склонность к перепадам настроения, аффективность поведения, повышенный уровень тревожности, склонность к проявлениям агрессии, негативизма.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов

профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконференц-комплекты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

## 12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 01.12.2020 г. Бессрочный.	01.12.2020 г., протокол №4	Решение Ученого совета от 03.12.2020 г.	03.12.2020 г.
Обновлены договоры: - на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г (договор № 56/2023 от 25 января 2023г.); - на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 25.05.2023 г. (срок действия с 25.05.2023 г. по 15.05.2024 г.)	04.07.2023 г. Протокол №11  04.07.2023 г. Протокол №11	Решение ученого совета КЧГУ от 29.06.2023г. Протокол №8  29.06.2023г. Протокол №8	04.07.2023г  04.07.2023г.

**Решение кафедры информатики и вычислительной математики:**

Зарегистрированные изменения учтены при составлении РПД, протокол № 11 от 03.07.2023

г