

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**

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«30» апреля 2025 г., протокол № 8

**Рабочая программа дисциплины**  
**СПЕЦСЕМИНАР (КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ)**  
*(наименование дисциплины (модуля))*

---

Направление подготовки  
**01.03.02 Прикладная математика и информатика**  
(шифр, название направления)

направленность (профиль):  
**«Системное программирование и компьютерные технологии»**

---

Квалификация выпускника  
**Бакалавр**

---

Форма обучения  
**Очная**

Год начала подготовки – 2025

Карачаевск – 2025

Составитель: старший преподаватель кафедры ИВМ Чомаева З.У.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 9 с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г., №1456, 8.02.2021 г., №83, на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению **01.03.02 Прикладная математика и информатика**, направленность (профиль): «**Системное программирование и компьютерные технологии**», локальных актов КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2025–2026 учебный год, протокол № 8 от 25 апреля 2025г.

## **Оглавление**

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.....	5
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
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы .....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций .....	9
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания .....	10
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	10
7.3.1. Перечень вопросов для зачета .....	10
7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям .....	12
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	13
8.1. Основная литература .....	13
8.2. Дополнительная литература .....	13
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	14
9.1. Общесистемные требования .....	14
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	15
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	15
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	15
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	16
11. Лист регистрации изменений.....	16

**1. Наименование дисциплины (модуля):**  
**Спецсеминар (компьютерный практикум)**

Целями изучения дисциплины являются: теоретическое практическое освоение основ алгоритмизации и программирования; освоение основных базовых структур на языке программирования Visual BASIC, применяемых при составлении программ в решении задач различного типа.

Для достижения целей ставятся задачи:

- Изучение теоретических основ современных технологий программирования. Получение практических навыков их реализации;
- Формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах организации, положенных в основу "классических" технологий программирования и современных семейств технологий;
- Выработка оценки современного состояния и перспективных направлений развития технологий программирования;
- Усвоение основных методов программирования на одном из языков программирования;
- Выработка умения самостоятельно программировать.

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

Дисциплина (модуль) относится к Блоку 1 Б1.В.07 и реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе (ах) в 7,8 семестре (ах).

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО</b>	
Индекс	Б1.В.07
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Данная учебная дисциплина является вариативной, базовой части и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным дисциплинам, изучаемым в бакалавриате: «Системы программирования», «Базы данных» и др.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Дисциплина (модуль) «Спецсеминар (Компьютерный практикум)» является дисциплиной по выбору входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений модуля Б1. Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин обязательной части и практик, формирующих компетенции УК-1, ПК-3.	

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

Процесс изучения дисциплины «Проектный практикум» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

<b>Код компетенций</b>	<b>Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПВО</b>	<b>Индикаторы достижения сформированности компетенций</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках

	подход для решения поставленных задач	избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опытом научного поиска, опытом библиографического поиска
<b>ПК-3</b>	Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.	ПК-3.1. Знает принципы построения существующих технологий программирования, алгоритмические языки для разработки системных и прикладных программ. ПК-3.2. Умеет работать с современными системами программирования, разрабатывать и применять программное обеспечение и базы данных, решать практические задачи на основе известных и самостоятельно разработанных алгоритмов. ПК-3.3. Владеет практическим опытом разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программного обеспечения.

**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 4 ЗЕТ, 144 академических часов.

<b>Объём дисциплины</b>	<b>Всего часов</b>		
	<b>Очная форма обучения</b>	<b>Очно-заочная форма обучения</b>	<b>Заочная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144</b>		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>			
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	62		
в том числе:			
лекции			
семинары, практические занятия			
практикумы			
лабораторные работы	62		
<b>Внеаудиторная работа:</b>			
консультация перед экзаменом			
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>	82		
<b>Контроль самостоятельной работы</b>			
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен)</b>	зачет		

**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)**

*Очная форма обучения*

№ п/п	Курс /семе стр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоем кость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Всего	Аудиторные уч. занятия	
				144	Лек.	Пр.
4/7		<b>Программирование на VB</b>	72			<b>36</b>
1.		Тема: Среда визуального программирования VB.	4			2
2.		Тема: Форма и основные элементы управления.	4			2
3.		Тема: Как выводить информацию оператором Print . Использование оператора Debug.	4			2
4.		Тема: Форматирование результата. Случайные величины.	4			2
5.		Тема: Математические операторы	4			2
6.		Тема: “Приветствие”.	4			2
7.		Тема: Программа “Вычисления с переключателями” Программа “Перевод значения массы”	4			2
8.		Тема: Программа “Алгоритм Евклида”. Программа “Счастливый номер”	4			2
9.		Тема: Программа “Решение квадратных уравнений”	4			2
10.		Тема: Проект Калькулятор	4			2
11.		Тема: Символьные переменные, строковые функции. Функции преобразования типов данных	4			2

12.	Тема: Встроенные константы Visual Basic. Ввод и отображение информации с помощью диалоговых окон. (Интерактивная пр. -презентация)	4			2	2
13.	Тема: Ввод данных. Ввод из окна ввода. Ввод из поля редактирования..	4			2	2
14.	Тема: Вывод результатов. Вывод окно сообщения. Вывод в поле диалогового окна	4			2	2
15.	Тема: Основные элементы программирования.	4			2	2
16.	Тема: Основные алгоритмические конструкции. Алгоритмы ветвления	4			2	2
	Тема: Циклы	4			2	2
17.	Тема: Меню пользователя	4			2	2
<b>4/8</b>	<b>Программирование в Delphi</b>	<b>72</b>			<b>26</b>	<b>46</b>
18.	Введение в объектно-ориентированное программирование: объекты, свойства, методы, события.	8			4	4
19.	Классы. Наследование. Элементы класса. видимости. Методы	8			2	6
20.	Инкапсуляция. Полиморфизм. Поля. Области	4			2	4
21.	Интегрированная среда разработчика Delphi	6			2	4
22.	главное окно, окно формы; окно дерева объектов.	6			2	4
23.	Структура программ DELPHI. Файлы, используемые в DELPHI Структура проекта Структура модуля(PAS-файла).	8			4	4
24.	Стандартные компоненты DELPHI	6			2	4
25.	Вкладки Standard, Additional, Win32, System, Dialogs, Samples.	6			2	4
26.	Среда визуального программирования DELPHI. Графика.	6			2	4
27.	Ввод данных. Ввод из окна ввода. Ввод из поля редактирования. Вывод результатов. Вывод в окно сообщения. Вывод в поле диалогового окна.	6			2	4
28.	Форма. Событие и обработка событий. Редактор кода	6			2	4
		<b>144</b>			<b>62</b>	<b>82</b>

## **6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы**

**Лекционные занятия.** Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

**Практические занятия.** Дисциплины, по которым планируются практические занятия, определяются учебными планами. Практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению практических занятий.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели

практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

**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 практических 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.

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

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

### **7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций**

<b>Компетенции</b>	<b>Зачтено</b>				<b>Не зачтено</b>
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55% баллов)	
УК-4: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности	

задач	УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опытом научного поиска, опытом библиографического поиска	УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опытом научного поиска, опытом библиографического поиска	УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опытом научного поиска, опытом библиографического поиска	УК-1.3. Владеет навыками работы с информационными объектами и сетью Интернет, опытом научного поиска, опытом библиографического поиска
ПК-3: Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	<p>ПК-3.1. Знает принципы построения существующих технологий программирования, алгоритмические языки для разработки системных и прикладных программ.</p> <p>ПК-3.2. Умеет работать с современными системами программирования, разрабатывать и применять программное обеспечение и базы данных, решать практические задачи на основе известных и самостоятельно разработанных алгоритмов.</p> <p>ПК-3.3. Владеет практическим опытом разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программного обеспечения.</p>	<p>ПК-3.1. Знает принципы построения существующих технологий программирования, алгоритмические языки для разработки системных и прикладных программ.</p> <p>ПК-3.2. Умеет работать с современными системами программирования, разрабатывать и применять программное обеспечение и базы данных, решать практические задачи на основе известных и самостоятельно разработанных алгоритмов.</p> <p>ПК-3.3. Владеет практическим опытом разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программного обеспечения.</p>	<p>ПК-3.1. Знает принципы построения существующих технологий программирования, алгоритмические языки для разработки системных и прикладных программ.</p> <p>ПК-3.2. Умеет работать с современными системами программирования, разрабатывать и применять программное обеспечение и базы данных, решать практические задачи на основе известных и самостоятельно разработанных алгоритмов.</p> <p>ПК-3.3. Владеет практическим опытом разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программного обеспечения.</p>	<p>ПК-3.1. Знает принципы построения существующих технологий программирования, алгоритмические языки для разработки системных и прикладных программ.</p> <p>ПК-3.2. Умеет работать с современными системами программирования, разрабатывать и применять программное обеспечение и базы данных, решать практические задачи на основе известных и самостоятельно разработанных алгоритмов.</p> <p>ПК-3.3. Владеет практическим опытом разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программного обеспечения.</p>

## **7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания**

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод балльно-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inYE-lokalnye-akty/>

## **7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

### **7.3.1. Перечень вопросов для зачета**

1. Оператор выбора Select Case
2. Однострочный If
3. Многострочный If

4. Конструкция If... Then
5. Конструкция If... Then... Else
6. Конструкция Select Case
7. Логические операции
8. Оператор Do .... Loop Until
9. Оператор Do .... Loop While
10. Оператор Do .... Loop
11. Оператор Do While .... Loop
12. Оператор Do Until .... Loop
13. Оператор цикла For
14. Понятие “свойств” в Visual Basic
15. Пять свойства форм
16. Процедуры обработки событий
17. Свойства формы Top и Left
18. Объект Screen
19. Функция MsgBox
20. Флажок CheckBox
21. Переключатель OptionButton
22. Полосы прокрутки HScrollBar, VScrollBar
23. Список (ListBox)
24. ComboBox (вариант "Раскрывающийся список")
25. Свойства, события и методы элементов управления ListBox и ComboBox
26. Переменные величины. Оператор присваивания
27. Функция InputBox
28. Метка
29. Текстовое поле
30. Типы данных. Single и Double
31. Числовой тип Currency
32. Строковые переменные
33. Случайные величины
34. Как выводить информацию оператором Print
35. Функции, предназначенные для работы со строками. Выделение подстроки.
36. Функции, предназначенные для работы со строками. Оператор Mid
37. Функции, удаляющие пробелы в символьной строке.
38. Функции Str и Val
39. Преобразование строки. Функция LCase
40. Преобразование строки. Функция UCase
41. Функции преобразования
42. Опция Option Explicit
43. Графика. Задание цвета в режиме проектирования
44. Графика. Цвет в Visual Basic
45. Рисуем при помощи графических методов.
46. Свойства объектов, влияющие на графические методы
47. Метод Pset
48. Метод Line
49. Метод Circle
50. Метод Point
51. Метод PaintPicture
52. Элемент управления Shape
53. Интегрированная среда разработчика (ИСР) Delphi. Главные окна программы Delphi.
54. Палитра компонентов программы Delphi.

55. Окно инспектора объектов программы Delphi.
56. Окно кода программы Delphi.
57. Обзор компонентов Delphi. Вкладка Standard.
58. Обзор компонентов Delphi. Вкладка Additional.
59. Обзор компонентов Delphi. Вкладка Win32.
60. Обзор компонентов Delphi. Вкладка Dialogs.
61. Файлы, используемые в Delphi. Файлы проекта.
62. Файлы, используемые в Delphi. Файлы формы.
63. Структура программ Дельфи. Структура проекта.
64. Структура программ Дельфи. Структура модуля (PAS-файла).
65. Элементы программы. Переменная
66. Элементы программы. Константы
67. Тип данных в DELPHI. Строковый тип.
68. Строковый тип. Операции над строками.
69. Основные математические функции в DELPHI
70. Функции преобразования в DELPHI
71. Ввод из окна ввода InputBox.
72. Ввод из поля редактирования.
73. Вывод результатов в окно сообщения при помощи процедуры ShowMessage. Вывод результатов в окно сообщения при помощи функции MessageDlg.
74. Вывод в поле диалогового окна - компонент Label.
75. Основные свойства формы (объекта TForm).
76. Основные свойства компонента Edit (поле ввода-редактирования).
77. Основные свойства компонента Memo.
78. Свойства компонента CheckBox.
79. Свойства компонента Label (поле вывода текста).
80. Свойства компонента Button (командная кнопка).
81. События и процедуры обработки событий.

### **7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям**

1. Появление технологии программирования
2. Жизненный цикл разработки программного обеспечения
3. Причины появления языков высокого уровня
4. Электронные вычислительные машины
5. История развития языков высокого уровня
6. Классификация языков программирования высокого уровня
7. Компиляция и трансляция
8. Общая характеристика языка MS Visual Basic 6.0
9. Специфика объектно-ориентированного программирования на языках программирования Object Pascal и C++
10. Разработка программ, управляемых событиями. Структура приложения Windows
11. Классификация сообщений Windows
12. Автоматизация проектирования программного обеспечения
13. Документирование и стандартизация программ
14. Процесс производства программных продуктов
15. Виды контроля и основы доказательства правильности программ
16. Организация тестирования многомодульных приложений
17. Средства организации отладки в системах тестирования
18. Подготовка окончательной версии приложения

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная литература**

1. Браун С. Visual Basic 6. Учебный курс. СПб.: Питер, 2009
2. Культин Н. Б. Основы программирования в Delphi XE: Самоучитель / Культин Н.Б. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 405 с. ISBN 978-5-9775-0683-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/355289>
3. Культин Н.Б. Delphi в задачах и примерах: Практическое пособие / Культин Н.Б. - СПб:БХВ-Петербург, 2008. - 288 с. ISBN 978-5-94157-997-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/350283>
4. Культин Н.Б. Visual Basic в задачах и примерах. СПб.:БХВ-Петербург, 2015. -256 с.
5. Лукин С.А. Visual Basic 6. СПб.: Питер, 2015

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Delphi 7: Практическое руководство / Хомоненко А.Д., Гофман В.Э., Мещеряков Е.В.  
- СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 1136 с. ISBN 978-5-9775-0425-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/350727>
2. Абрамов С.А.. Гнездилова Г.Г., Капустина, Селюн М.И. Задачи по программированию. -М.: Наука. 1988.
3. Сафонов И.К. Задачник- практикум по информатике. СПб, 2002
4. Безручко В. Т. Информатика (курс лекций): учебное пособие / В.Т. Безручко. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 432 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0285-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/335801>
5. Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учеб. пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» ; ИНФРА-М, 2012. — 368 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0330-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16- 003131-6 (ИНФРА-М). - Текст
6. Галисеев Г.В. Программирование в среде Delphi. М., 2014.
7. Калабухова, Г.В. **Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии** : учеб. пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. — Москва : ИД«ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0321-6 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-003098-2 (ИНФРА-М). - Текст : электронный.  
- [URL:](http://znanium.com/catalog/product/392417)
8. Канцедал С. А. Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. -(Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/391351>
9. Культин Н. Б. Цой Лариса Б. Small Basic для начинающих: Практическое руководство  
/ Культин Н.Б., Цой Л.Б. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 238 с. ISBN 978-5-9775-0664-9  
- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/355254>
10. Назаров С.В., Мельников П.П. Программирование на MS Visual Basic. Учебное издание. -М.: Финансы и статистика», 2009
11. Прохоренок Николай А. Python. Самое необходимое: Практическое

руководство / Прохоренок Н.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 414 с.: ISBN 978-5-9775-0614-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/354989>

12. Фаронов В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня. Учебник Спб.:Питер, 2006

13. Фаронов В.В. TurboPascal: Учебное пособие. СПб.:Питер, 2010

**Фленов М. Е. Библия Delphi: Практическое руководство / Фленов М.Е. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 668 с. ISBN 978-5-9775-0667-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/355256>**

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

### ***9.1. Общесистемные требования***

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

#### **Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)**

<b>Учебный год</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия документа</b>
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22.02.2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный

2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	Бессрочный

### ***9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины***

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

### ***9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения***

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

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

1. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

## **10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

## **11. Лист регистрации изменений**

<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО</b>