

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

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

\_\_\_\_\_ М. Х. Чанкаев

«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

\_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование**

**(с двумя профилями подготовки)**

\_\_\_\_\_  
(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

**Математика; информатика**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Год начала подготовки - **2026**

Карачаевск, 2026

Составитель: стар. преп. Бостанова (Уурсова) М.М.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018г. №125, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г., № 1456, от 8.02.2021 г., №83, на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль: «Математика; информатика», локальных актов КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2026-2027 учебный год, протокол № 8 от 20.04.2026 г.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Наименование дисциплины (модуля):.....                                                                                                                                                                                         | 4         |
| 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....                                                                                                                                                          | 4         |
| <b>3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....</b>                                                                     | <b>4</b>  |
| 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         |
| <b>5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>                                                        | <b>6</b>  |
| <b>5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....</b>                                                                                                                              | <b>6</b>  |
| 6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы .....                                                                                                        | 9         |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....                                                                                                                        | 11        |
| 7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций .....                                                                                                                                                                     | 11        |
| <b>7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.....</b>                                                                                         | <b>13</b> |
| 7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....                                                                                  | 13        |
| 7.3.1. Перечень вопросов для экзамена.....                                                                                                                                                                                        | 13        |
| 7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций .....                                                                                                                                | 13        |
| <b>7.3.3. Оценочные материалы. Типовые темы к письменным работам .....</b>                                                                                                                                                        | <b>13</b> |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....                                                                                                                      | 14        |
| 8.1. Основная литература .....                                                                                                                                                                                                    | 14        |
| 8.2. Дополнительная литература: .....                                                                                                                                                                                             | 15        |
| <b>9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....</b>                                                                                                                                            | <b>15</b> |
| <b>9.1. Общесистемные требования .....</b>                                                                                                                                                                                        | <b>15</b> |
| <b>9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....</b>                                                                                                                                            | <b>16</b> |
| <b>9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....</b>                                                                                                                                                     | <b>16</b> |
| <b>9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....</b>                                                                                                                                    | <b>16</b> |
| <b>10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....</b>                                                                                                                  | <b>17</b> |
| <b>11. Лист регистрации изменений .....</b>                                                                                                                                                                                       | <b>18</b> |

## 1. Наименование дисциплины (модуля):

### Программирование

Целью изучения дисциплины является:

Сформировать компетенции обучающегося в области использования компьютера как средства управления информацией; изучить методы программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовить обучающихся к осознанному применению, как языков программирования, так и методов программирования.

Для достижения цели ставятся задачи:

- знакомство с методами структурного и объектно-ориентированного программирования как наиболее распространенными и эффективными методами разработки программных продуктов;
- обучение разработке алгоритмов на основе структурного и объектно-ориентированного подхода;
- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе изучения современных языков программирования;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (квалификация – бакалавр).

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

Дисциплина Б1.О.08.05 «Программирование» относится к блоку – «Блок 1. Дисциплины (модули)», к обязательной части, предметно-методический модуль I. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестра.

| МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО                                                                                                                                                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Индекс                                                                                                                                                                                                                                           | Б1.О.08.05 |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                     |            |
| Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Алгоритмы и алгоритмические языки», «Дискретная математика», «Практикум по программированию в среде Visual Basic», «Программирование». |            |
| <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                     |            |
| Изучение дисциплины «Программирование» необходимо для успешного освоения дисциплин формирующих компетенции ОПК-2; ПК-1, а также для прохождения определенных видов практик.                                                                      |            |

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

Процесс изучения дисциплины «Методика обучения информатике» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО                                                                                                                                                              | Индикаторы достижения сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2           | Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)              | <p>ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся</p> <p>ОПК- 2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов</p> |
| ПК-1            | Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса | ПК -1.1. Проектирует элементы образовательных программ по математике (информатике) и результатов обучения по этим программам в соответствии с положениями и требованиями к организации образовательного процесса по математике (информатике), определяемыми ФГОС и другими документами в области образования, а также возрастными особенностями обучающихся и дидактическими задачами урока                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                   | ПК-1.2.Осуществляет отбор предметного содержания курса математики (информатики) в образовательном учреждении общего и среднего образования, а также методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения предмету, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                   | ПК-1.3. Проектирует рабочую программу учителя по математике (информатике), план-конспект/технологическую карту урока по предмету                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**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 8 ЗЕТ, 288 академических часов.

| Объём дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Всего часов          |                             |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная форма обучения | Очно-заочная форма обучения | Заочная форма обучения |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>108</b>           |                             |                        |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>                                                                                                                                                                                                                          |                      |                             |                        |
| <b>Аудиторная работа (всего):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>108</b>           |                             |                        |
| в том числе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 46                   |                             |                        |
| лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16                   |                             |                        |
| семинары, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30                   |                             |                        |
| практикумы                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |                             |                        |
| лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                             |                        |
| <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>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>44</b>            |                             |                        |
| <b>Контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>18</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)**  
**Очная форма обучения**

| № п/п | Раздел, тема | Общая | Виды учебных занятий, включая |
|-------|--------------|-------|-------------------------------|
|-------|--------------|-------|-------------------------------|

|     | дисциплины                                                                                                             | удоемкость<br>(в часах) | самостоятельную работу<br>обучающихся и трудоемкость (в<br>часах) |           |          |                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|
|     |                                                                                                                        | всего                   | Аудиторные<br>уч. занятия                                         |           |          | Сам.<br>работа |
|     |                                                                                                                        |                         | Лек                                                               | Пр        | контр    |                |
|     |                                                                                                                        | <b>108</b>              | <b>16</b>                                                         | <b>30</b> | 18       | <b>44</b>      |
|     | Раздел 1. Введение в алгоритмизацию и программирование                                                                 |                         |                                                                   |           |          |                |
|     | Тема: Методологии программирования.                                                                                    |                         | 2                                                                 |           |          |                |
| 1.  | Тема: Алгоритмические структуры.                                                                                       |                         | 2                                                                 |           |          |                |
| 2.  | Текущий контроль 1 (лаб.раб рабочая тетрадь).                                                                          |                         |                                                                   |           | 6        |                |
| 3.  | Раздел 2. Синтаксис и основные конструкции языков программирования.                                                    |                         |                                                                   |           |          | 2              |
| 4.  | Тема: Синтаксис и семантика формального языка.                                                                         |                         |                                                                   |           |          | 2              |
| 5.  | Тема: Основные конструкции алгоритмических языков                                                                      |                         | 2                                                                 |           |          |                |
| 6.  | Текущий контроль 2 (лаб.раб рабочая тетрадь).                                                                          |                         |                                                                   |           | <b>6</b> |                |
| 7.  | Раздел 3. Типы данных и операторы языков программирования                                                              |                         | 2                                                                 |           |          | 2              |
| 8.  | Тема: Простые типы данных.                                                                                             |                         | 2                                                                 |           |          |                |
| 9.  | Тема: Основные операторы языков программирования.                                                                      |                         |                                                                   | 2         |          |                |
| 10. | Текущий контроль 3 (лаб.раб рабочая тетрадь).                                                                          |                         |                                                                   |           | <b>4</b> |                |
| 11. | Раздел 4. Структурный подход к программированию                                                                        |                         | 2                                                                 |           |          |                |
| 12. | Тема: Структурированные типы данных языков программирования                                                            |                         |                                                                   | 2         |          |                |
| 13. | Тема: Алгоритмы поиска и сортировки.                                                                                   |                         |                                                                   |           |          | 2              |
|     | Тема: Текущий контроль 3 (лаб.раб рабочая тетрадь).                                                                    |                         |                                                                   |           | 6        | 2              |
| 14. | Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование                                                                    |                         | 2                                                                 |           |          | 2              |
| 15. | Тема: Концепции Объектно- ориентированного программирования<br>▪ Объекты<br>▪ Свойства объектов<br>▪ События<br>Методы |                         |                                                                   | 2         |          | 2              |
| 16. | Тема: Свойства форм<br>Свойства формы и кнопки                                                                         |                         |                                                                   | 2         |          | 2              |
| 17. | Тема: Проект<br>▪ Структура проекта                                                                                    |                         | 2                                                                 |           |          | 2              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |   |  |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|---|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Работа с файлами</li> <li>▪ Структуру модуля</li> </ul> Разделы модуля                                                                                                                                                   |  |  |   |  |   |
| 18. | Тема: Компоненты GroupBox, RadioGroup, CheckBox <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panel</li> <li>▪ GroupBox</li> <li>▪ RadioGroup</li> </ul> CheckBox и радиокнопки                                                                                        |  |  | 2 |  | 2 |
| 19. | Тема: Меню<br>Создание главного и всплывающего (контекстного) меню<br>Свойствами компонентов Enabled и Visible                                                                                                                                                    |  |  | 2 |  | 2 |
| 20. | Тема: Символьные типы данных/лаб. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Символьные типы данных</li> <li>▪ WinAPI-функцию MessageBox()</li> </ul> Работа со строками                                                                                            |  |  | 2 |  | 2 |
| 21. | Тема: Тип TStrings \ лаб. (интер. форма – тренинг) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Тип TStrings</li> <li>▪ Компоненты ListBox. Компоненты ComboBox</li> <li>▪ Управление циклами</li> </ul> Принудительное прерывание цикла переход на новый виток цикла |  |  | 2 |  | 2 |
| 22. | Тема: Диалоги/лаб. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OpenFileDialog</li> <li>▪ SaveDialog</li> <li>▪ FontDialog</li> <li>▪ ColorDialog</li> </ul> Директива with                                                                                           |  |  | 2 |  | 2 |
| 23. | Тема: Преобразование типов <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Функции преобразования одних типов данных в другие</li> <li>▪ Создание сложные выражений путем подстановки значений</li> </ul> Глобальной переменной DecimalSeparator                         |  |  | 2 |  | 2 |
| 24. | Тема: Работа с текстовыми файлами <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Методы чтения текста из файла</li> <li>▪ Запись текста в файл</li> <li>▪ Объект TStringList</li> </ul> Файловый тип TFileStream                                                        |  |  | 2 |  | 2 |
| 25. | Тема: Работа с файлами <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Методы обработки файлов</li> <li>▪ Функции</li> </ul> Процедуры                                                                                                                                   |  |  | 2 |  | 2 |
| 26. | Тема: Мультимедиа <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Компонент MediaPlayer</li> </ul> Создание приложение для прослушивания                                                                                                                                 |  |  | 2 |  | 2 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |           |           |  |           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|--|-----------|
|     | звуковых, и просмотра видео-файлов                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |           |           |  |           |
|     | Тема: Панель управления<br>▪ Свойства и методы работы кнопок SpeedButton и ToolButton<br>Перемещаемые и снимающиеся панели инструментов                                                                                                                                                                       |            |           |           |  |           |
|     | Тема: Введение в базы данных<br>▪ Разработка Баз Данных<br>▪ Создание приложения, отображающее данные из демонстрационной базы данных<br>▪ Перемещение по таблице<br>▪ Отображение больших строк и графики                                                                                                    |            |           | 2         |  | 2         |
| 27. | Тема: Создание таблиц<br>▪ Установка закладок<br>▪ Перемещение указателя на закладку<br>▪ Удаление закладок<br>▪ Создание таблиц с помощью утилиты Database Desktop<br>▪ Типы данных таблиц формата Paradox                                                                                                   |            |           | 2         |  | 2         |
| 28. | Тема: Редактирование баз данных\<br>▪ Редактирование данных в таблице<br>▪ Связывание одной таблицы с другой посредством подстановочных полей                                                                                                                                                                 |            |           |           |  | 2         |
| 29. | Тема: Индексы, фильтрация, отчетность<br>▪ Создание индексов<br>▪ Фильтрация (поиск) данных<br>▪ Вывод данных в отчет<br>▪ Подстановочные поля<br>▪ Ввод в таблицу новых полей, из другой таблицы<br>▪ Создания shareware-программ<br>▪ Размещения программ в Интернет<br>Организации продажи вашей программы |            |           |           |  | 2         |
|     | <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>108</b> | <b>16</b> | <b>30</b> |  | <b>44</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

| Компетенции                                                                                                                                                                                    | Зачтено                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                | Не зачтено                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                | Высокий уровень<br>(отлично)<br>(86-100% баллов)                                                                                                                                                 | Средний уровень<br>(хорошо)<br>(71-85% баллов)                                                                                                                                         | Низкий уровень<br>(удовлетворительно)<br>(56-70% баллов)                                                                                                                                       | Ниже порогового<br>уровня<br>(неудовлетворительно)<br>(до 55 % баллов)                                                                                                                                                    |
| ОПК-2:<br>Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационных технологий) | ОПК-2.1 Полностью разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования | ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования | УК-1.1. В целом разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования | УК-1.1. Демонстрирует фрагментарное знания по разработке программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования |
|                                                                                                                                                                                                | ОПК-2.2. Полностью проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного                                | ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного                                | ОПК-2.2. В целом проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного                                | ОПК-2.2. Фрагментарно проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                            | образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся                                                                                                                                                                                         | образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся                                                                                                                                                                               | образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся                                                                                                                                                                                       | дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                            | ОПК- 2.3. Полностью осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов | ОПК- 2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов | ОПК- 2.3. В целом осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов | ОПК- 2.3. Фрагментарно осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов |
|                                                                                                                                                                                                                            | ОПК- 2.4. Полностью демонстрирует полное знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение                                                            | ОПК- 2.4. Демонстрирует полное знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение                                                            | ОПК- 2.4. В целом демонстрирует полное знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение                                                            | ОПК- 2.4. Фрагментарно демонстрирует полное знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение                                                            |
| ПК-1:<br>Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса | ПК-1.1. Полностью знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)                                                                                                                                                  | ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)                                                                                                                                                  | ПК-1.1. В целом знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)                                                                                                                                                  | ПК-1.1. Фрагментарно знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                            | ПК-1.2. Полностью умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС                                                                                                                | ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС                                                                                                                | ПК-1.2. В целом умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС                                                                                                                | ПК-1.2. Фрагментарно умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОО                                                                                                                                                               | ОО                                                                                                                                                     | ОО                                                                                                                                                             | требованиями ФГОС<br>ОО                                                                                                                                             |
|  | ПК-1.3. Полностью демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные | ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные | ПК-1.3. В целом демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные | ПК-1.3. Фрагментарно демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные |

## **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 экзамена**

#### **3 семестр**

#### **1. Раздел 1. Введение в алгоритмизацию и программирование**

Тема 1: Методологии программирования.

Тема 2: Алгоритмические структуры.

Текущий контроль 1 (лаб.раб рабочая тетрадь).

#### **Раздел 2. Синтаксис и основные конструкции языков программирования.**

Тема 1: Синтаксис и семантика формального языка.

Тема 2: Основные конструкции алгоритмических языков

Текущий контроль 2 (лаб.раб рабочая тетрадь).

#### **Раздел 3. Типы данных и операторы языков программирования**

Тема 1: Простые типы данных.

Тема 2: Основные операторы языков программирования.

Текущий контроль 3 (лаб.раб рабочая тетрадь).

#### **Раздел 4. Структурный подход к программированию**

Тема 1: Структурированные типы данных языков программирования

Тема 2: Алгоритмы поиска и сортировки.

Тема: Текущий контроль 3 (лаб.раб рабочая тетрадь).

#### **Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование**

#### **Раздел 6. Программирование в Visual Basic**

## **7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций**

### **7.3.3. Оценочные материалы. Типовые темы к письменным работам**

1. Определение и проблемы языков программирования.

2. Парадигмы языков программирования.
3. Императивные языки программирования. Функциональные языки программирования. Объектно-ориентированные языки программирования. Логические языки программирования. Скриптовые языки программирования
6. Аппаратная организация компьютеров. Принцип программного управления. Структура виртуальной машины. Порядок функционирования виртуальной машины.
7. Трансляция и интерпретация. Этапы трансляции.
8. Нотации выражений. Порядок вычислений. Присваивание.
9. Базовые операторы. Операторы перехода. Поток управления. Составные операторы.
10. Условные операторы. Операторы циклов.
1. Качество синтаксиса. Синтаксические элементы.
2. Абстрактные синтаксические деревья. Способы обхода деревьев для различных нотаций арифметических выражений. Связь АСД с деревьями разбора.
3. Грамматики. КС-грамматика. Форма Бэкуса-Наура.
4. Деревья разбора. Выводы. Синтаксическая неоднозначность.
5. Списки. Расширенная форма Бэкуса-Наура. Синтаксические схемы.
6. Синтезируемые атрибуты. Атрибутные грамматики.
7. Операционная и аксиоматическая семантика.
8. Правило упрощения. Правила вывода для последовательности, условного оператора и цикла while.
9. Определение инварианта цикла по индукции. Общая схема определения инварианта цикла.
10. Денотационная семантика.

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

### **8.1. Основная литература**

1. Эйдлина, Г. М. Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: учебное пособие / Г.М. Эйдлина, К.А. Милорадов. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 116 с. - ISBN 978-5-369-01084-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858775> (дата обращения: 27.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 159 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; под редакцией Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-8199-0699-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000008> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. Объектно-ориентированное программирование на С++: учебник / И. В. Баранова, С. Н. Баранов, И. В. Баженова [и др.]; Сибирский Федеральный Университет. - Красноярск: СФУ, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-7638-4034-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157572> (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
5. Шакин, В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio.NET: учебное пособие / В.Н. Шакин, А.В. Загвоздкина, Г.К. Сосновилов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 398 с. - ISBN 978-5-00091-048-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010028> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
6. Задачник-практикум по основам программирования: учебное пособие / Н. И. Амелина, Е. С. Невская, Я. М. Русанова; Южный Федеральный университет - Ростов-на-Дону: ЮФУ,

2009. - 192 с. - ISBN 978-5-9275-0704-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553143> (дата обращения: 27.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Васюткина, И. А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA / И. Васюткина И.А.; Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 152 с.- ISBN 978-5-7782-1973-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557111> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Гуськова, О.И. Объектно ориентированное программирование в Java : учебное пособие / О. И. Гуськова; Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-4263-0648-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020593> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. 186. Комлев, Н. Ю. Объектно Ориентированное Программирование. Хорошая книга для Хороших Людей / Н.Ю. Комлев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2015. - 298 с.- ISBN 978-5-91359-138-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/884394> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. Уйманова, Н. А. Основы объектно-ориентированного программирования: учебное пособие / Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева; Оренбургский государственный университет. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 156 с. - ISBN 978-5-7410-1993-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110629> (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
5. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С#: учебное пособие / П.Б. Хорев. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-00091-680-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069921> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
6. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA): учебное пособие / С.Р. Гуриков. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 317 с. - ISBN 978-5-16-013667-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949045> (дата обращения: 05.09.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

## 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)

| Учебный год           | Наименование документа с указанием реквизитов  | Срок действия документа        |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|
| 2026-2027 учебный год | Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». | С 02.06.2026г. до 01.06.2027г. |

|                       |                                                                                                                                                                                           |                                    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                       | Договор № 332 эбс с 02.06.2026г.<br>Электронный адрес: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>                                                                              |                                    |
| 2026-2027 учебный год | Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г.<br>Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                        | от 26.02.2026г.<br>до 31.01.2027г. |
| 2026-2027 учебный год | Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1.<br>Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a> | Бессрочный                         |
| 2026-2027 учебный год | Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г.<br>Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>                               | Бессрочный                         |
| 2026-2027 учебный год | Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г.<br>Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                   | Бессрочный                         |
| 2026-2027 учебный год | Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно.<br>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 оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости 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
- Calculate Linux (внесён в ЕРПИ Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

– 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 Elsevir <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>.

В рабочей программе внесены следующие изменения:

03.06.2026г.,  
протокол № 8