

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

Педагогический факультет

Кафедра Математики и методики ее преподавания



Д.У. Биджиев

"30" июня 2022г.

Рабочая программа дисциплины

Высокоуровневые методы программирования

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44..03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Начальное образование ; информатика

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год начала подготовки - 2017

Карачаевск, 2022

Программу составил(а): *Старший преподаватель кафедры математики и методики ее преподавания Джанибекова Ф.О.*

Рецензент: к.п.н., доцент Уртенова А.У.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и на основании учебного плана.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры: математики и методики ее преподавания на 2022-2023 уч.год

Протокол № 13 от 30.06.2022г.

Зав. кафедрой



А.Х. Дзамыхов

Содержание

| | |
|--|----------|
| 1. Наименование дисциплины (модуля) | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. Место дисциплины (модуля) в структуре 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 |
| ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ | 6 |
| 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 6 |
| Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться методическими материалами, размещенными в среде Moodle | 6 |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) | 7 |
| 7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 7 |
| 7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 8 |
| 7.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 9 |
| 7.3.1.Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: | 9 |
| 7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 11 |
| 8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 12 |
| 8.1. <i>Основная литература:</i> | 12 |
| 8.2. <i>Дополнительная литература:</i> | 12 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 13 |
| 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) | 14 |
| 10.1. <i>Общесистемные требования</i> | 14 |
| 10.2. <i>Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины</i> | 14 |
| 10.3. <i>Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения</i> | 14 |
| 10.4. <i>Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</i> | 15 |
| 11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 15 |
| 12. Лист регистрации изменений | 17 |

Наименование дисциплины (модуля)

___ *Высокоуровневые методы программирования*

Целью изучения дисциплины является изучение новейших направлений в информатике и области технологии программирования, современной парадигмы объектно-ориентированного подхода к анализу, моделированию, проектированию и программированию информационных систем.

Для достижения цели ставятся задачи:

- получение практических навыков их реализации основ современных технологий программирования;
- получение практической подготовки в области выбора и применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации и управления;
- выработка оценки современного состояния и перспективных направлений развития технологий программирования.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

| Коды компетенции | Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций* | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине** |
|-------------------------|--|--|
| ПК-1 | Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | Знать: -область применения технологий проектирования и разработки программных продуктов; -важнейшие этапы и приёмы реализации технологий проектирования и разработки программных продуктов. Уметь: -пользоваться современными инструментальными средствами проектирования программного продукта; -пользоваться приемами реализации фаз жизненного цикла программного продукта. Владеть: навыками: -проектирования и разработки программного продукта на основе современной технологии программирования; -тестирования, отладки и документирования программ. |

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) относится к дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана.

Дисциплина (модуль) изучается на ___ 5 ___ курсе (ах) в _____ 10 ___ семестре.

| МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|-----------------------------------|---------------|
| Индекс | Б1.В.ДВ.06.02 |

| |
|---|
| Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| Учебная дисциплина «Высокоуровневые методы программирования» является дисциплиной по выбору, входящей в вариативную часть Блока 1 учебного плана, опирается на входные знания, полученные в ходе обучения дисциплинам «Математика и информатика», «Программное обеспечение ЭВМ», «Программирование», «Информационные технологии в образовании». |
| Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| Изучение дисциплины «Высокоуровневые методы программирования» является основой для изучения дисциплин учебного плана, содержание которых связано с углублением профессиональных знаний в указанной предметной области, выполнения курсовой и выпускной квалификационной работ. |

3. 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 7 ЗЕТ, 252 академических часов.

| Объем дисциплины | Всего часов | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| | для очной формы обучения | для заочной формы обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины | | 252 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего) | | |
| Аудиторная работа (всего): | | 16 |
| в том числе: | | |
| лекции | | 6 |
| семинары, практические занятия | | 4 |
| практикумы | | |
| лабораторные работы | | 6 |
| Внеаудиторная работа: | | |
| курсовые работы | | |
| 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. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | | 232 |
| Контроль самостоятельной работы | | 4 |
| Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен) | | зачет |

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

| № п/п | Раздел, тема дисциплины | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | | |
|-------|---|------------------------------|---|------------------------|----------|------------|-------------|
| | | | всего | Аудиторные уч. занятия | | | Сам. работа |
| | | | | Лек | Пр | Лаб | |
| 1. | Тема 1. Новейшие направления в области создания технологий программирования | 28 | 2 | | | 26 | |
| 2. | Тема 2. Программирование в средах современных информационных систем. | 32 | | 2 | | 30 | |
| 3. | Тема 3. Наборы данных | 32 | | | 2 | 30 | |
| 4. | Тема 4. Принципы объектно-ориентированного программирования и основы проектирования программного обеспечения. | 34 | 2 | | | 32 | |
| 5. | Тема 5. Сетевое программирование. | 40 | | 2 | | 38 | |
| 6. | Тема 6 Методы программирования, применяемые в WEB | 40 | | | 2 | 38 | |
| 7. | Тема 7. Особенности программирования в оконных операционных средах | 42 | 2 | | 2 | 38 | |
| 8. | Контроль | 4 | | | | | |
| | Всего | 252 | 6 | 4 | 6 | 232 | |

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться методическими материалами, размещенными в среде Moodle

Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов состоит в изучении рекомендуемой литературе, решении предложенных преподавателями задач.

Студенты должны в свободное от занятий время работать в компьютерных аудиториях, отрабатывать приемы работы в среде TP, закреплять знания, полученные на лекционных занятиях и выполнения лабораторных работ.

Активно работающие студенты и имеющие предварительную подготовку по информатике получают индивидуальные задания.

Для допуска к зачету студентам необходимо решить задачи для самостоятельного

выполнения.

Темы для самостоятельной работы

1. Графика.
2. Программные модули.
3. Задания для самостоятельного решения

Разработать проект приложения, содержащего локальную базу данных для хранения и обработки данных заданной структуры (не менее 5 полей). Записи должны содержать данные различных типов, в том числе графический элемент. Для работы с базой данных был создан каталог для проекта курсовой работы, а в нем – подкаталог для базы данных.

Система обеспечивает:

- ведение локальной базы данных, в том числе: просмотр, корректировку, удаление, дополнение базы данных;
- использование меню для управления процессом обработки данных;
- просмотр и корректировку данных в таблице и в окнах редактирования;
- формирование значения вычисляемого поля (столбца);
- отбор данных из базы данных по условию, определенному свойством Filter компонентов типа TTable и TQuery;
- отбор данных из базы данных по условию, определенному с помощью статического и динамического запросов на языке SQL; динамический запрос формируется в процессе выполнения приложения;
- сортировку данных по основному и дополнительным индексам;
- поиск данных по заданным поисковым признакам;
- непосредственный доступ к записям базы данных на примере формирования суммы столбца;
- формирование и вывод во время выполнения приложения: графиков зависимости данных, содержащихся в базе данных, отчета с помощью подсистемы среды программирования.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Перечень (код) контролируемой компетенций | Контролируемые разделы (темы) | Этапы формирования компетенций |
|---|---|--------------------------------|
| ПК-1 | Тема 1. Новейшие направления в области создания технологий программирования | Этап 1 |
| ПК-1 | Тема 2. Программирование в средах современных информационных систем. | Этап 1 |
| ПК-1 | Тема 3. Наборы данных | Этап 1 |
| ПК-1 | Тема 4. Принципы объектно-ориентированного программирования и основы проектирования программного обеспечения. | Этап 2 |
| ПК-1 | Тема 5. Сетевое программирование. | Этап 2 |
| ПК-1 | Тема 6 Методы программирования, применяемые в WEB | Этап 2 |
| ПК-1 | Тема 7. Особенности программирования в оконных операционных средах | Этап 2 |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| 1 этап - начальный | | |
|---|---|--|
| Показатели | Критерии | Шкала оценивания |
| <p>1. Способность обучающегося продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Способность в применении умения в процессе освоения учебной дисциплины, и решения практических задач.</p> <p>3. Способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу</p> | <p>1.Способность обучаемого продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> <p>2. Применение умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем.</p> | <p>2 балла <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> <p>3 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>4 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p>5 баллов <i>студент должен:</i> продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p> |
| 2 этап - заключительный | | |
| <p>1. Способность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий.</p> <p>2. Самостоятельность в применении</p> | <p>1.Обучающий демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном</p> | <p>2 балла <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и к решению практических задач.</p> <p>3. Самостоятельность в проявления навыка в процессе решения поставленной задачи без стандартного образца</p> | <p>формировании компетенции.</p> <p>2. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.</p> | <p>3 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>4 балла студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p>5 баллов студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p> |
|---|--|---|

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

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

1. Передача данных из источника данных в DataSet
2. Обновление данных в связанных таблицах
3. Отображение таблиц и полей: объект DataView
4. Привязка данных в формах Windows
5. Обработка данных в Windows-приложении
6. Извлечение и обработка данных из СУБД SQL Server в формате XML
7. Привязка данных к элементу управления DataGridView
8. Выполнение вычислений на Web-страницах
9. Доступ к объектам с помощью web-служб

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

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

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;

- четко структурирован, с выделением основных моментов;
 - доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
 - на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.
- Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:
- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
 - доклад длинный, не вполне четкий;
 - на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.
- Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:
- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
 - докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
 - на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.
- Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:
- доклад не сделан;
 - докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
 - на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)

1. Законы эволюции программного обеспечения
2. ADO.NET - новая стратегия доступа к данным
3. Управляемые провайдеры данных
4. Пространства имен, используемые для доступа к данным
5. Механизмы извлечения данных из хранилищ с помощью управляемого провайдера
6. Передача данных в современных информационных системах
7. Объект DataSet: свойства и методы
 - Объект DataTable
 - Объект DataRow
 - Объект DataColumn
 - Объект DataRelation
8. Формирование наборов данных с помощью адаптеров данных
9. Свойства адаптеров данных
10. Методы адаптеров данных
11. Свойства и методы объекта DataView
12. Использование инструментов Visual Studio для создания базы данных и Windows-приложения
13. Обработка данных в Windows-приложении
14. Основные принципы чтения XML-данных в .NET
15. Основные принципы записи XML-данных в .NET
16. Извлечение и обработка данных из СУБД SQL Server в формате XML
17. Объект XmlDocument
18. Доступ к базе данных с помощью ASP.NET технологии
19. Привязка данных к элементу управления DataGrid
20. Обновление информации в базе данных с помощью элемента управления DataGrid
21. Отображение связанной информации в Web-формах
22. Создание страницы регистрации: реакция на события
23. Выполнение вычислений на Web-страницах
24. Создание повторно используемых компонентов промежуточного уровня
25. Использование компонента в другом приложении
26. Доступ к объектам с помощью web-служб

27. Конфигурирование, развертывание и удаление Windows-приложений
28. Создание ярлыка приложения на рабочем столе
29. Создание справочной системы приложения
30. Подключение справочной системы к компонентам приложения
31. Особенности программирования в оконных операционных средах

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап - начальный: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап - заключительный: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценки

| Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции | Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции | Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции | Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции |
|--|---|--|--|
| Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительн | При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку | Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на | Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае |

| | | | |
|---|---|--|---|
| о» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции | «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»- | «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».- | оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций |
|---|---|--|---|

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

8.1. Основная литература:

1. 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.

2. Галушкин, Н. Е. Высокоуровневые методы программирования. Язык программирования MatLab. Часть 1: учебник / Н.Е. Галушкин. - Ростов на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 182 с.-ISBN 978-5-9275-0810-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550402> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Кошкидько, В. Г. Основы программирования в системе MATLAB: учебное пособие / В.Г. Кошкидько, А. И. Паньчев. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 84 с.- ISBN 978-5-9275-2048-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/99183> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: 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.

8.2. Дополнительная литература:

1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под редакцией Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 414 с. - ISBN 978-5-8199-0733-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1151517> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. 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

3. Шакин, В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio.NET: учебное пособие / В.Н. Шакин, А.В. Загвоздкина, Г.К. Сосновиков. — 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

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. Николаев, Е. И. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / Е. И. Николаев; Северо-Кавказский федеральный университет . - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 225 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155240> (дата обращения: 05.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный

6. Богословская Наталья Валентиновна Высокоуровневые методы информатики и программирования http://eos.ibi.spb.ru/umk/5_7/index.html

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

| вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|----------------------|---|
| Лекция | Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии |
| Практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с источниками, подготовка ответов к опросу, просмотр рекомендуемой литературы, работа по практическим заданиям. Просмотр слайд-презентаций, видеозаписей по заданной теме и др. |
| Реферат | <i>Реферат</i> : Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. |
| лабораторная работа | Методические указания по выполнению лабораторных работ |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. |

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

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

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

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

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

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

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебный корпус № 4, ауд. 210 для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий по практикам

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: Персональные компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета - 25 шт., Мультимедийный комплекс: Персональный компьютер с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, звуковые колонки, широкополосный телевизор. Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.

2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
4. Kaspersky Endpoint Security (лицензия №280E2102100934034202061), с 03.03.2021 по 04.03.2023 г.
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
6. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

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>.

Информационные справочные системы

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

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

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

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

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

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

– **Принцип индивидуального подхода**, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из обучающихся с ОВЗ, учитывающими различные стартовые

возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

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

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

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

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

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1. Мультимедийные средства:

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

2. Презентационное оборудование:

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

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

12. Лист регистрации изменений

| № | Внесенные изменения | Дата ученого совета университета, ученого совета института/факультета на котором были утверждены изменения |
|----|---|--|
| 1. | Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системами на использование комплектов лицензионного программного обеспечения | Решение ученого совета КЧГУ от 02.07 2020г. |
| 2. | Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. KasperskyEndpointSecurity (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы | Решение ученого совета КЧГУ от 31 марта 2021г., протокол № 6 |
| 3. | Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.) Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный. | Решение ученого совета КЧГУ от 31 марта 2021г., протокол № 6 |
| 4. | Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор №179 ЭБС от 22.03.2022г. (срок действия с 30.03.2022г. до 30.03.2023г.) | Решение ученого совета КЧГУ от 30.03.2022г., протокол №10 |