

**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 теории и методики преподавания гуманитарных и
естественно-научных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» мая 2024 г., протокол № 8

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

Очная/заочная

Год начала подготовки - 2022

Карачаевск, 2024

Составитель: ст.пр. Джанибекова Ф.О.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 125, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Начальное образование; информатика; ОП; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
Теории и методики преподавания гуманитарных и естественно-научных дисциплин на 2024-2025 уч. год

Протокол № 10 от 20.05.2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины(модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий.....	6
(в академических часах).....	6
5.2. Тематика лабораторных занятий.....	8
5.3. Примерная тематика курсовых работ.....	8
6. Образовательные технологии.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	10
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины.....	14
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....	14
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет).....	15
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов.....	16
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров.....	19
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	21
8.1. Основная литература:.....	21
8.2. Дополнительная литература:.....	21
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля).....	21
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	22
10.1. Общесистемные требования.....	22
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	22
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	23
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	23
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	23
12. Лист регистрации изменений.....	24

1. Наименование дисциплины(модуля)

Высокоуровневые методы программирования

Целью освоения дисциплины является дать комплексное представление о современных технических и программных средствах компьютерной графики, алгоритмах цветопередачи и сжатия изображений.

Для достижения цели ставятся задачи:

- знакомство с основными понятиями, назначением и областью применения компьютерной графики в педагогической деятельности;
- использование и применение графических редакторов в педагогической деятельности;
- знакомство с методикой преподавания работе с графическими редакторами;
- графическое представление результатов научно-исследовательской деятельности.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) подготовки "Начальное образование; информатика"(квалификация – «бакалавр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высокоуровневые методы программирования» (Б1.В.ДВ.10.02) относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе в А(10) семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.В.ДВ.10.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «Высокоуровневые методы программирования» является дисциплиной по выбору, опирается на входные знания, полученные в ходе обучения дисциплинам «Математика и информатика», «Программное обеспечение ЭВМ», «Программирование», «Технологии цифрового образования».	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Высокоуровневые методы программирования» основой для изучения дисциплин учебного плана, содержание которых связано с углублением профессиональных знаний в указанной предметной области, выполнения курсовой и выпускной квалификационной работ	

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

Процесс изучения дисциплины «Высокоуровневые методы программирования» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, прини-	Знать: основные алгоритмические структуры; основные методы работы с массивами; методы организации событийно управляемого

		<p>мает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>	<p>интерфейса, механизмы передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированных средах</p> <p>Уметь: проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы; определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы, обобщать, выделять главное, планировать деятельность в соответствии с поставленными целями.</p> <p>Владеть: мыслительными операциями анализа и синтеза, сравнения; мыслительными операциями абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации; навыками переработки и хранения информации, представления информации в различных формах.</p>
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>Знать: -область применения технологий проектирования и разработки программных продуктов; -важнейшие этапы и приемы реализации технологий проектирования и разработки программных продуктов.</p> <p>Уметь: -пользоваться современными инструментальными средствами проектирования программного продукта; -пользоваться приемами реализации фаз жизненного цикла программного продукта.</p> <p>Владеть: навыками: -проектирования и разработки программного продукта на основе современной технологии программирования; -тестирования, отладки и документирования программ.</p>

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3ЗЕТ, 108 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	44	8
в том числе:		
лекции	22	4
семинары, практические занятия	22	4
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	52	96
Контроль самостоятельной работы	12	4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет - А	Зачет - А

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

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

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек	Пр	Лаб			
1.	Тема 1. Новейшие направления в области создания технологий программирования	6	2	2		2	УК-1, ПК-1	Устный опрос Задания к практической работе Тест	
2.	Тема 2. Программирование в средах современных ин-	10	2	2		6	УК-1, ПК-1	Устный опрос Задания к прак-	

	формационных систем.							тической работе Тест
3.	Тема 3. Наборы данных	16	4	4		8	УК-1, ПК-1	Устный опрос Задания к практической работе Тест
4.	Тема 4. Принципы объектно-ориентированного программирования и основы проектирования программного обеспечения.	16	4	4		8	УК-1, ПК-1	Устный опрос Задания к практической работе Тест
5.	Тема 5. Сетевое программирование.	20	6	6		8	УК-1, ПК-1	Устный опрос Задания к практической работе Тест
6.	Тема 6. Методы программирования, применяемые в WEB	14	2	2		10	УК-1, ПК-1	Устный опрос Задания к практической работе Тест
7.	Тема 7. Особенности программирования в оконных операционных средах	16	2	2		12	УК-1, ПК-1	Устный опрос Задания к практической работе Тест
8.	Контроль	12				12	УК-1, ПК-1	тест
	Всего	108	22	22		64		

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа		
				Лек	Пр	Лаб			
1.	Тема 1. Новейшие направления в области создания технологий программирования	12	2			10	УК-1, ПК-1	Устный опрос Тест	
2.	Тема 2. Программирование в средах современных информационных систем.	20		2		18	УК-1, ПК-1	Задания к практической работе Тест	
3.	Тема 3. Наборы данных	12		2		10	УК-1, ПК-1	Задания к практической работе Тест	
4.	Тема 4. Принципы объектно-ориентированного программирования	20				20	УК-1, ПК-1	Задания к практической работе Тест	

	но-ориентированного программирования и основы проектирования программного обеспечения.							тической работе Тест
5.	Тема 5. Сетевое программирование.	12	2			10	УК-1, ПК-1	Устный опрос Тест
6.	Тема 6 Методы программирования, применяемые в WEB	14				14	УК-1, ПК-1	Устный опрос Тест
7.	Тема 7. Особенности программирования в оконных операционных средах	14				14	УК-1, ПК-1	Устный опрос Тест
8.	Контроль	4				4	УК-1, ПК-1	тест
	Всего	108	4	4		100		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

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

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.

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

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

Практические занятия проводятся в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», решения практических задач и др.

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

1. Обсуждение в группах

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

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

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

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

- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

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

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

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

2. Публичная презентация проекта

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

3. Дискуссия

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

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

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

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

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

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

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

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание				
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов	
УК-1						
Базовый	Знать: основные алгоритмические структуры; основные методы работы с массивами; методы организации событийно управляемого интерфейса, механизмы передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированных средах	Не знает основные алгоритмические структуры; основные методы работы с массивами; методы организации событийно управляемого интерфейса, механизмы передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированных средах	В целом знает основные алгоритмические структуры; основные методы работы с массивами; методы организации событийно управляемого интерфейса, механизмы передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированных средах	Знает основные алгоритмические структуры; основные методы работы с массивами; методы организации событийно управляемого интерфейса, механизмы передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированных средах		
	Уметь: проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы; определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы, обобщать, выделять главное, планировать деятельность в соответствии с поставленными целями. Владеть: мыслительными операциями анализа и	Не умеет проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы; определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы, обобщать, выделять главное, планировать деятельность в соответствии с поставленными целями	В целом умеет проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы; определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы, обобщать, выделять главное, планировать деятельность в соответствии с поставленными целями	Умеет проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы; определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы, обобщать, выделять главное, планировать деятельность в соответствии с поставленными целями		

	лиза и синтеза, сравнения; мыслительными операциями абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации; навыками переработки и хранения информации, представления информации в различных формах.	синтеза, сравнения; мыслительными операциями абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации; навыками переработки и хранения информации, представления информации в различных формах.	лиза и синтеза, сравнения; мыслительными операциями абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации; навыками переработки и хранения информации, представления информации в различных формах.	синтеза, сравнения; мыслительными операциями абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации; навыками переработки и хранения информации, представления информации в различных формах.	
Повышенный	<p>Знать: основные алгоритмические структуры; основные методы работы с массивами; методы организации событийно управляемого интерфейса, механизмы передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированных средах</p>				основные алгоритмические структуры; основные методы работы с массивами; методы организации событийно управляемого интерфейса, механизмы передачи и обработки сообщений в объектно-ориентированных средах
	<p>Уметь: проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы; определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы, обобщать, выделять главное, планировать деятельность в соответствии с постав-</p>				В полном объеме умеет проблематизировать мыслительную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы; определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы, обобщать, выделять главное, планировать деятельность в соответствии с поставленными це-

	ленными целями				лями
	Владеть: мыслительными операциями анализа и синтеза, сравнения; мыслительными операциями абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации; навыками переработки и хранения информации, представления информации в различных формах.				В полном объеме владеет мыслительными операциями анализа и синтеза, сравнения; мыслительными операциями абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации; навыками переработки и хранения информации, представления информации в различных формах.

ПК-1

Базовый	Знать: Основные понятия визуального программирования; Основные алгоритмические структуры: линейную, ветвление, циклическую; виды циклов (с параметром, с предусловием, с постусловием); назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения.	Не знает основные понятия визуального программирования; Основные алгоритмические структуры: линейную, ветвление, циклическую; виды циклов (с параметром, с предусловием, с постусловием); назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения.	В целом знает основные понятия визуального программирования; Основные алгоритмические структуры: линейную, ветвление, циклическую; виды циклов (с параметром, с предусловием, с постусловием); назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения.	Знает основные понятия визуального программирования; Основные алгоритмические структуры: линейную, ветвление, циклическую; виды циклов (с параметром, с предусловием, с постусловием); назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения.	
	Уметь: создавать простейшие программы на языке Pascal; Использовать процедуры и функции в процессе программирования; Использовать рекурсивные алгоритмы ре-	Не умеет создавать простейшие программы на языке Pascal; Использовать процедуры и функции в процессе программирования; Использовать рекурсивные алгоритмы ре-	В целом умеет создавать простейшие программы на языке Pascal; Использовать процедуры и функции в процессе программирования; Использовать рекурсивные алгоритмы решения	Умеет создавать простейшие программы на языке Pascal; Использовать процедуры и функции в процессе программирования; Использовать рекурсивные алгоритмы решения	

	шения задач; составлять алгоритм решения задачи, представлять его в виде блок-схем и на языке программирования; создавать, отлаживать и тестировать программы на языке Object Pascal в системе DELPHI.	составлять алгоритм решения задачи, представлять его в виде блок-схем и на языке программирования; создавать, отлаживать и тестировать программы на языке Object Pascal в системе DELPHI.	задач; составлять алгоритм решения задачи, представлять его в виде блок-схем и на языке программирования; создавать, отлаживать и тестировать программы на языке Object Pascal в системе DELPHI.	составлять алгоритм решения задачи, представлять его в виде блок-схем и на языке программирования; создавать, отлаживать и тестировать программы на языке Object Pascal в системе DELPHI.	
	Владеть: навыками программирования на языке Pascal; навыками программирования на языке макроассемблера ObjectPascal;	Не владеет навыками программирования на языке Pascal; навыками программирования на языке макроассемблера ObjectPascal	В целом владеет навыками программирования на языке Pascal; навыками программирования на языке макроассемблера ObjectPascal	Владеет навыками программирования на языке Pascal; навыками программирования на языке макроассемблера ObjectPascal	
Повышенный	Знать: основные понятия визуального программирования; Основные алгоритмические структуры: линейную, ветвление, циклическую; виды циклов (с параметром, с предусловием, с постусловием); назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения.				В полном объеме знает основные понятия визуального программирования; Основные алгоритмические структуры: линейную, ветвление, циклическую; виды циклов (с параметром, с предусловием, с постусловием); назначение и возможности современных систем программирования, процесс создания программы, тенденции унификации процесса разработки программного обеспечения.
	Уметь: создавать простейшие программы на языке Pascal; Использовать процедуры и функции в процессе программирования;				Умеет в полном объеме создавать простейшие программы на языке Pascal; Использовать процедуры и функции в процессе программирования;

Использовать рекурсивные алгоритмы решения задач; составлять алгоритм решения задачи, представлять его в виде блок-схем и на языке программирования; создавать, отлаживать и тестировать программы на языке Object Pascal в системе DELPHI.				Использовать рекурсивные алгоритмы решения задач; составлять алгоритм решения задачи, представлять его в виде блок-схем и на языке программирования; создавать, отлаживать и тестировать программы на языке Object Pascal в системе DELPHI.
Владеть: навыками программирования на языке Pascal; навыками программирования на языке макроассемблера ObjectPascal				В полном объеме владеет навыками программирования на языке Pascal; навыками программирования на языке макроассемблера ObjectPascal

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

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

11. 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 DataGrid
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.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

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 VisualStudio 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 XmlDataDocument
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

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков. Допускаются незначительные ошибки;
- оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Высокоуровневые методы программирования»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

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

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

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

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

Вопрос № 1

Какой язык программирования представляет собою реализацию концепции процедурного программирования?

Варианты ответов:

1. COBOL
2. SQL
3. FORTRAN
4. JAVA

Вопрос № 2

Какой язык программирования представляет собою реализацию концепции структурного программирования?

Варианты ответов:

1. C++
2. MODULA
3. JAVASCRIPT

4. PROLOG

Вопрос № 3

Не имеет отношения к описанию степени доступа к элементам класса слово ...

Варианты ответов:

1. common
2. public
3. private
4. protected

Вопрос № 4

Ранжированная, или упорядоченная система абстракций – это ...

Вопрос № 5

Процесс вычленения ряда характеристик некоторого объекта предметной области, позволяющий отличить его от всех других видов это – ...

Вопрос № 6

Какие термины относятся к объектно-ориентированной парадигме программирования?

Варианты ответов:

1. Production system, rule based system
2. Production, function, rule
3. Object, property, event
4. Structure, algorithm, automatic

Вопрос № 7

Концептуальная основа ООП базируется на 4-х важнейших элементах

Варианты ответов:

1. Абстрагирование, ограничение доступа, модульность, защита
2. Абстрагирование, ограничение доступа, защита, иерархия
3. Защита, ограничение доступа, модульность, иерархия
4. Абстрагирование, ограничение доступа, модульность, иерархия

Вопрос № 8

Поля, процедуры и функции, используемые только внутри данного класса, имеют модификаторы...

Варианты ответов:

1. published
2. public
3. protected
4. private

Вопрос № 9

Открытые свойства, которые доступны в процессе проектирования, имеют модификаторы...

Варианты ответов:

1. private
2. published
3. protected
4. public

Вопрос № 10

Объявления элементов, доступных для внешнего использования, имеют модификаторы...

Варианты ответов:

1. private
2. protected
3. initialization
4. public

Вопрос № 11

Какой из приведённых методов не обеспечивает удаления формы ...?

Варианты ответов:

1. Free
2. Destroy
3. Release
4. Hide

Вопрос № 12

Какой компонент из перечисленных является визуальным ...

Варианты ответов:

1. Splitter
2. ColorDialog
3. FontDialog
4. SavePictureDialog

Вопрос № 13

Объявления методов приводятся в разделе описания ...

1. interface
2. using
3. implementation
4. var

Вопрос № 14

Реализации методов приводятся в разделе описания ...

Вопрос № 15

Метод, объявленный в базовом классе как виртуальный, в дальнейшем во всех классах-наследниках ...

Варианты ответов:

1. становится статическим
2. становится динамическим
3. становится реальным
4. остаётся виртуальным

Вопрос № 16

Наличие конструктора и деструктора обязательно при использовании ... методов

Вопрос № 17

Конструктор класса – это метод, который вызывается при создании экземпляра класса с целью ...

Варианты ответов:

1. загрузки всех методов класса в память
2. задания свойств объекта
3. выделения памяти под создаваемый экземпляр класса и инициализации этой памяти
4. выгрузки методов класса из памяти

Вопрос № 18

Когда компилятор встраивает код функции вместо её вызова, то функцию называют...

Вопрос № 19

Из событий, связанных с формой, один раз возникает такое событие, как ...

Варианты ответов:

1. OnPaint
2. OnResize
3. OnActivate
4. OnCreate

Вопрос № 20

И статический, и динамический методы могут быть перегружены при использовании в их описании ключевого слова _____

Вопрос № 21

Закрытие главной формы проекта приводит к ...

Варианты ответов:

1. завершению работы приложения
2. запросу на создание другой формы проекта
3. созданию другой формы проекта
4. показу следующей открытой формы

Вопрос № 22

Если виртуальный метод перегружен в классе-наследнике, при обращении к этому методу будет вызван вариант метода, соответствующий ...

Варианты ответов:

1. имени объекта, указанному при вызове
2. имени экземпляра класса-наследника
3. имени экземпляра класса-родителя
4. имени экземпляра абстрактного класса

Вопрос № 23

Для управления работой отдельного интерфейсного элемента служит _____ меню.

Вопрос № 24

Для управления работой всего приложения используется ... меню?

Варианты ответов:

1. MainMenu
2. Choice
3. GetAlternative
4. PopupMenu

7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

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

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

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания,

участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

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

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

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

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

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

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

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

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

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

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

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

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

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

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

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

8.1. Основная литература:

1. 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>. – 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> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. 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/991834>. – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083383> – Режим доступа: по подписке..

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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация

	информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к 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
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

10.2. 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/>

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

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

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и 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>.

12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО	Дата введения изменений
<p>Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса.</p> <p>Обновлены договоры:</p> <p>1. На антивирус Касперского (Договор №56/2023 от 25 января 2023 г.). Действует до 03.03.2025 г.</p> <p>2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023 г. Действует до 15.05.2024 г.</p>		<p>Решение ученого совета КЧГУ от 29.06.2023г., протокол № 8</p>	<p>29.06.2023 г.</p>
<p>Обновлены договоры:</p> <p>1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.</p> <p>2. Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г.</p> <p>3. Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.</p>		<p>Решение ученого совета КЧГУ от 29.05.2024г., протокол № 8</p>	<p>30.05.2024год</p>