

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
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

(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. 2026г.

.

Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля):.....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций	11
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.....	12
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	17
7.3.3. Оценочные материалы. Темы курсовых работ.....	17
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	20
8.1. Основная литература	20
8.2. Дополнительная литература.....	21
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	21
9.1. Общесистемные требования	21
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	22
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	22
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	22
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	23
11. Лист регистрации изменений	24

1. Наименование дисциплины (модуля):

Методика обучения информатике

Целью изучения дисциплины является:

-формирование методической готовности будущего учителя информатики к профессиональной деятельности в условиях работы современных общеобразовательных организаций.

Для достижения цели ставятся задачи:

- знакомство с содержанием методической науки, концепциями обучения информатике и воспитания учащихся на основе учебного предмета;
- знакомство с нормативными документами, регулирующими процесс обучения информатике в школе и основными средствами обучения: учебниками, дидактическими материалами, оборудованием кабинета информатики;
- знакомство с основными видами контроля достижений, включая решение задач, выполнение тестовых заданий, устного и письменного опроса;
- формирование профессиональных умений по применению оборудования кабинета информатики для достижения различных дидактических целей;
- формирование умений конструировать авторские программы, уроки и другие формы занятий, выбирать в соответствии с поставленными педагогическими целями вариант изложения понятий, законов, теорий и их практических приложений;
- овладение основными средствами обучения, применяемыми при обучении информатике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.08.10 «Методика обучения информатике» относится к блоку – «Блок 1. Дисциплины (модули)», к обязательной части, предметно-методический модуль I. Дисциплина (модуль) изучается на 4,5 курсах в 8,9,10 семестрах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО	
Индекс	Б1.О.08.10
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам: «Информатика», «Практикум решения задач на ЭВМ», «Программирование», «Теоретические основы информатики», «Дискретная математика», «Архитектура компьютера», в объёме вузовской программы бакалавриата	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Методика обучения информатике» необходимо для успешного освоения дисциплин формирующих компетенции, 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-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся
ПК-8.	Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий

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
Общая трудоемкость дисциплины	288	-	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)			
Аудиторная работа (всего):	116		
в том числе:			
лекции	40		
семинары, практические занятия	76		
практикумы			
лабораторные работы			
Внеаудиторная работа:			
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)	154		
Контроль	18		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен)	курсовая работа 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 дисциплины	Общая удоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
			Лек	Пр	Лаб	
		288	40	76		154
	Раздел 1. Предмет методики преподавания информатики					
1.	Предмет методики преподавания информатики (содержание, цели, задачи). История развития и современное состояние методики преподавания информатики как научной дисциплины. /лз/		2			
2.	Предмет методики преподавания информатики (содержание, цели, задачи). История развития и современное состояние методики преподавания информатики как научной дисциплины. /пз/			2		
3.	Предмет методики преподавания информатики (содержание, цели, задачи). История развития и современное состояние методики преподавания информатики как научной дисциплины. /ср/					6
4.	Отечественный и зарубежный опыт преподавания информатики в общеобразовательных учреждениях. /ср/					6
5.	Нормативно-методическое обеспечение курса информатики и информационных технологий в школ/лз/		2			
6.	Нормативно-методическое обеспечение курса информатики и информационных технологий в школ/пр/			4		
7.	Нормативно-методическое обеспечение курса информатики и информационных технологий в школ/ср/					6
8.	Структура и содержание обучения информатике в школе/лз/		2			
9.	Структура и содержание обучения информатике в школе/пз/			4		

10.	Структура и содержание обучения информатике в школе/ср/					6
11.	Современные технологии обучения информатике/лз/		2			
12.	Современные технологии обучения информатике/пз/			4		
13.	Современные технологии обучения информатике/ср/					8
	Раздел 2. Методическая система обучения информатике в школе. Общая характеристика ее основных компонентов					
14.	Принципы и методы обучения информатике в общеобразовательной школе /лз/		2			
15.	Принципы и методы обучения информатике в общеобразовательной школе. /пз/			4		
16.	Принципы и методы обучения информатике в общеобразовательной школе. /ср/					6
17.	Средства обучения информатике. Задачи в обучении информатике. /лз/		2			
18.	Средства обучения информатике. Задачи в обучении информатике. \пз/			4		
19.	Средства обучения информатике. Задачи в обучении информатике. /ср/					6
20.	Методика введения логических основ и доказательства теорем /лз/		2			
21.	Методика введения логических основ и доказательства теорем /пз/			4		
22.	Методика введения логических основ и доказательства теорем /ср/					6
23.	Методика введения математических понятий и доказательства теорем /ср/					6
24.	Формы организации учебного процесса по информатике /лз/		2			
25.	Формы организации учебного процесса по информатике /пз/			4		
26.	Формы организации учебного процесса по информатике /ср/					6
	Всего за 8 семестр (экзамен)	108	16	30		62
	Раздел 3. Методика обучения информатике в базовом курсе информатики.					
27.	Методика преподавания содержательной линии «Информация. Информационные процессы» /лз/		2			
28.	Здоровьесберегающие технологии на уроках информатики. Новые подходы к оцениванию /лз/		2			

29.	Гигиенические требования к использованию персональных компьютеров в школе /сз/					6
30.	Методика преподавания содержательной линии «Информация. Информационные процессы» /пз/			4		
31.	Методика преподавания содержательной линии «Информация. Информационные процессы» /ср/					6
32.	Методика преподавания содержательной линии «Компьютер-универсальное устройство обработки информации»/сз/					6
33.	Методика преподавания содержательной линии «Компьютер-универсальное устройство обработки информации /лз/		2			
34.	Методика преподавания содержательной линии «Компьютер-универсальное устройство обработки информации /пз/			4		
35.	Анализ учебных и учебнометодических пособий по информатике /пз/			4		
36.	Анализ учебных и учебнометодических пособий по информатике /сз/					6
	Раздел 3. Методика обучения научно-методическим основам изучения направления «Информационное моделирование»					
37.	Методика изучения содержательной линии «Моделирование и формализация»/лз/		2			
38.	Методика изучения содержательной линии «Моделирование и формализация»/пз/			4		
39.	Методика изучения содержательной линии «Моделирование и формализация». /лз/		2			
40.	Методика изучения содержательной линии «Информационные технологии». /пз/			4		
41.	Методика изучения содержательной линии «Информационные технологии». /сз/					6
42.	Методика изучения темы «Компьютерные сети». /лз/		2			
43.	Методика изучения темы «Компьютерные сети». /пз/			4		
44.	Методика изучения темы «Компьютерные сети». /ср/					6
	Всего за 9 семестр (экзамен)	72	12	24		36
	Раздел 5. Методика обучения алгоритмизации и программированию					
45.	Представление информации в различных формах и способы кодирования информации /лз/					
46.	Методика изучения содержательной /лз/ линии «Алгоритмизация и программирование» /лз/		2			
47.	Среда программирования. /лз/					
48.	Педагогические программные средства /лз/					
49.	Методика обучения языкам программирования. /лз/					
50.	Контроль знаний по информатике. Внеклассная работа по информатике \ср/					

51.	Методика изучения функций в школьном курсе информатики. /лз/		2			
52.	Методика изучения функций в школьном курсе информатики. /пз/			4		
53.	Методика изучения функций в школьном курсе информатики. /ср/					10
	Раздел 6. Методика базового образования основной школы: методика изучения курса информатики в старших классах в 10-11 классах					
54.	Формы, методы, средства обучения информатике. Система организационных форм /лз/		2			
55.	Набор, редактирование и форматирование документов. Работа с графическими объектами			2		
56.	Алгоритмы и исполнители /лз/		2			
57.	Алгоритмы и исполнители /пз/				2	
58.	Алгоритмы и исполнители /ср/					2
59.	Формы и нормы составления плана - конспекта урока информатики в школе/ср/					2
60.	Набор, редактирование и форматирование документов. Работа с графическими объектами /лз/		2			
61.	Набор, редактирование и форматирование документов. Работа с графическими объектами /пз/			6		
62.	Набор, редактирование и форматирование документов. Работа с графическими объектами /ср/					6
63.	Профильный курс информатики/пз/			2		6
64.	Методика организации вводных уроков по информатике: Введение в информатику		2			
65.	Формы и нормы составления плана - конспекта урока информатики в школе /лз/		2			
66.	Формы и нормы составления плана - конспекта урока информатики в школе /пз/			2		
67.	Формы и нормы составления плана - конспекта урока информатики в школе /ср/					2
68.	Учебные и методические пособия по информатике для начальной школы, их программная поддержка как составные части единого учебно-методического комплекса /ср/					2
69.	Информационная безопасность /лз/			2		
70.	Раздел 7. Методика подготовки к ОГЭ, ЕГЭ и олимпиадной информатике					
71.	Интернет конкурсы: методика проведения, организации участия учащихся в конкурсах /Пр. с исп. ИКТ/		2			
72.	Методические особенности изучения систем хранения и поиска информации»			4		
73.	Подготовка к ГИА и ЕГЭ.		2			
74.	Содержание направления «Информационные основы управления» в пропедевтическом курсе информатики /Пр. с исп. ИКТ/			4		
75.	Подготовка к ГИА и ЕГЭ					

76.	Интернет конкурсы: методика проведения, организации участия учащихся в конкурсах /пз/					
77.	Метлика изучения метода проектов/пз/			2		
78.	Выполнение персонализированных проектных заданий /лз/					
79.	Выполнение персонализированных проектных заданий /пз/			2		

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 (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)

				(до 55 % баллов)
ОПК-5: Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Полностью осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	ОПК-5.1. В целом осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	ОПК-5.1. Фрагментарно осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся
ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-8.1. Полностью разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями	ПК-8.1. В целом разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями	ПК-8.1. Фрагментарно осуществляет разработку образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями
	ПК-8.2. Полностью формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-8.2. В целом формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-8.2. Фрагментарно формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.
	ПК-8.3. Полностью разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий	ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий	ПК-8.3. В целом разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий	ПК-8.3. Фрагментарно разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий

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

8 семестр

1. Проверка знаний, умений и навыков учащихся по информатике.
2. Виды, формы и методы контроля знаний по информатике.
3. Современная диагностика качества усвоения знаний учащихся.
4. Понятие внеклассной работы. Виды и формы внеклассной работы по информатике.
5. Особенности организации внеклассной работы в различных типах учебных заведений.
6. Дифференцированный и индивидуальный подход при обучении информатике.
7. Развитие навыков самоконтроля.
8. Методика преподавания школьного курса информатики в 7 кл.
9. Методика преподавания школьного курса информатики в 8 кл.
10. Методика преподавания школьного курса информатики в 9 кл.
11. Методика преподавания школьного курса информатики в 10 кл.
12. Методика преподавания школьного курса информатики в 11 кл.
13. Методика эффективной подготовки на ОГЭ с использованием информационно-коммуникационных технологий.
14. Методика эффективной подготовки на ЕГЭ с использованием информационно-коммуникационных технологий.

9 семестр

1. Цели изучения углубленного курса информатики, его структура и содержание.
2. Методика изучения темы «Информация, виды и свойства информации» в углубленном курсе информатики.
3. Методика изучения темы «Измерение информации: алфавитный подход» в углубленном курсе информатики.
4. Методика изучения темы «Измерение информации: вероятностный подход» в углубленном курсе информатики.
5. Методика изучения темы «Структурирование информации» в углубленном курсе информатики.
6. Методика изучения темы «Кодирование» в углубленном курсе информатики.
7. Методика изучения темы «Кодирование символов» в углубленном курсе информатики.
8. Методика изучения темы «Кодирование графической информации» в углубленном курсе информатики.
9. Методика изучения темы «Кодирование звуковой и видеоинформации информации» в углубленном курсе информатики.
10. Методика изучения темы «Системы счисления» в углубленном курсе информатики.
11. Методика изучения темы «Логические основы компьютеров» в углубленном курсе информатики.
12. Методика изучения темы «Кодирование числовой информации» в углубленном курсе информатики.
13. Методика изучения тем «Устройство компьютера», «Программное обеспечение компьютера» в углубленном курсе информатики.

14. Методика изучения темы «Элементы теории алгоритмов: понятие «алгоритм», машина Тьюринга, машина Поста, алгоритмически неразрешимые задачи, сложность алгоритмов» в углубленном курсе информатики.
15. Методика изучения темы «Программирование» в углубленном курсе информатики.
16. Методика изучения темы «Моделирование» в углубленном курсе информатики.
17. Методика изучения темы «Информационные системы: основы системного подхода; базы данных» в углубленном курсе информатики.
18. Методика изучения темы «Информационные технологии» в углубленном курсе информатики.
19. Методика изучения темы «Коммуникационные технологии» в углубленном курсе информатики.
20. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ. Структура работы. Критерии оценивания заданий.

А семестр

1. Методика преподавания информатики как новый раздел педагогической науки. Содержание, цели и задачи курса МПИ, связь с другими науками.
2. Структура и содержание компьютерной грамотности школьников. Алгоритмическая культура.
3. Планирование базового школьного курса информатики.
4. Физиолого-гигиенические особенности работы с ЭВМ.
5. Принципы дидактики и преподавание информатики.
6. Методы обучения информатики. Классификация методов обучения. Примеры использования различных методов обучения.
7. Урок информатики и его различные формы
8. Индивидуальный подход к учащимся на уроках информатики.
9. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках информатики.
10. Индивидуальность школьника и компьютеры.
11. Специальные методические приемы, используемые на уроках информатики: метод моделирования, методика взаимосвязанных задач.
12. Интерес к информатике и потребности учащегося: учение как реализация потребностей, биогенные, психо-физиологические, социальные, высшие потребности.
13. Контроль знаний учащихся, оценка знаний и умений учащихся на уроках информатики. Примеры разноуровневых заданий для оценки знаний учащихся.
14. Кабинет информатики, его оборудование требования, предъявляемые к кабинету информатики.
15. Особенности школьных КУВТ. Организация работы локальной сети в школьном кабинете. Примеры пересылки программ для КУВТ «Корвет» (алг.язык, текст ред, эл.табл, базы данных).
16. Особенности компьютерных программных средства информатики для различных типов школьных КУВТ, применяемых при изучении вопросов компьютерных технологий обработки текстовой и графической информации, изучения электронных таблицы и системы управления базами данных *****
17. Особенности школьных компьютерных сред применяемых при изучении основ алгоритмизации (Е-практикум, Кумир, Интал), примеры программ для них.
18. Информационные, дидактические средства обучения информатике, школьные учебные пособия по информатике и их особенности.
19. Организационные формы обучения информатике.
20. Обучение в классах с углубленным изучением информатики (8-11 класс): цели, структура, содержание курса.

21. Обучение в классах с углубленным изучением информатики (10-11 класс) после базового курса: цели, структура, содержание курса.
22. Информатика в младших классах: организация учебно-воспитательного процесса и состав учебно-методического материала по курсу «Информатика 1-6».
23. Информатика в младших классах: организация учебно-воспитательного процесса и состав учебно-методического материала по курсу «Алгоритмика 5-6 кл.».
24. Олимпиады по информатике. Принципы проверки олимпиадных задач.
25. Компьютерные игры и их ис. (экскурсия, кружок, факультативы, неделя информатики)
27. Знакомство учащихся с основными понятиями информация, информационный процесс, информатика: требования к знаниям и умениям учащихся; основные причины трудностей с введением понятия «информация» и введение этого понятия в школьном учебнике; виды информации, носитель информации; понятия «информационный процесс», «информатика»; роль темы «информация» в решении общеобразовательных задач базового курса информатики; межпредметные связи между основными понятиями темы «Информация» с изученными ранее понятиями других учебных предметов.
28. Изучение темы «Знакомство с компьютером»: основные цели; требования к знаниям и умениям учащихся; правила и порядок работы в кабинете информатики; наглядные пособия и программное обеспечение, применяемое при изучении этой темы; аппаратные средства, представленные в школьном учебнике информатики.
29. Методические особенности изучения темы «Компьютерные технологии обработки графической информации»: базовые знания и умения, связанные с технологией обработки графической информации, этапы и методы их формирования; типовые задачи обработки графической информации; определение «графический объект», традиционные технологии создания графических объектов; знакомство учащихся с понятием «компьютерная графика» и примерами ее использования, устройствами ввода и вывода графической информации в ЭВМ, назначением графических редакторов и их разновидностями, отличие растровых графических редакторов от векторных.
30. Методические особенности изучения темы «Компьютерные технологии обработки текстовой информации»: базовые знания и умения, связанные с технологией обработки текстовой информации, этапы и методы их формирования; каким образом можно организовать индивидуальный подход к учащимся при изучении данной темы в школе; укажите типовые задачи обработки текстовой информации; перечислите традиционные технологии подготовки документов; укажите отличительные особенности компьютерных технологий подготовки документов; для чего предназначены текстовые редакторы и их виды; определение издательской системы.
31. Знакомство учащихся с цифровыми основами вычислительной техники: основные цели данной темы; знания и умения учащихся; понятие о единицах измерения информации; кодирование и декодирование информации; системы счисления; перевод чисел из одной системы счисления в другую (двоичная, десятичная), арифметические действия в двоичной системе счисления; кодирование текстовой и графической информации.
32. Понятие алгоритма и особенности его изучения в базовом курсе информатики: основные цели; знания и умения учащихся; примеры программных средств, которые можно использовать при изучении данного вопроса; типы алгоритмов и примеры алгоритмов каждого типа; способы представления алгоритма; определение «исполнитель алгоритма».
33. Компьютерные исполнители алгоритмов и особенности их изучения в базовом курсе информатики: основные цели; знания и умения учащихся; характеристика компьютерных исполнителей для систем «Е-практикум», «Кумир» «Интал» и система их команд; примеры реализации алгоритмов в этих средах..
34. . Методика знакомства учащихся с понятием «Вспомогательные алгоритмы» для исполнителей "Робот" и "Чертежник" и развитие этого понятия при изучении вопросов

обработки величин; примеры с использованием алгоритмов общего вида и алгоритмов-функций для системы Интал.

35. Методика знакомства учащихся со школьным алгоритмическим языком: основные цели, знания и умения учащихся, организация работы учащихся при знакомстве с алгоритмическим языком; понятие величины в алгоритмическом языке, команда присваивания и алгоритмические выражения.

36. Методика знакомства учащихся со школьным алгоритмическим языком: понятие «условия» в алгоритмическом языке, виды условий, методика введения команды повторения "пока" и команда ветвления "если" в алгоритмическом языке; примеры реализации этих команд в школьных задачах обработки величин.

37. Методика знакомства учащихся со школьным алгоритмическим языком: введение команды повторения "для" и примеры реализации этой команды в школьных задачах; введение табличных величин и особенности их обработки в школьном учебнике для базовой школы.

38. Методика знакомства учащихся со школьным алгоритмическим языком: введение логических и литерных величин; простейшие алгоритмы работы с литерными величинами (подсчет букв, перестановка символов, подсчет количества слов).

39. Методические особенности изучения темы «Программное обеспечение»: основные цели; формируемые знания и умения; классификация программного обеспечения в школьном учебнике информатики; этапы изучения операционных систем и работы с файлами в операционной системе и при помощи оболочек, организация работы учителя по формированию практических навыков работы учащихся с операционными системами и оболочками.

40. Методические особенности изучения темы «Электронные таблицы»: основные цели; базовых знания, умения и навыки и этапы их формирования при изучении ЭТ; типовые задачи обработкой информации при помощи ЭТ; мотивация интереса учеников к изучению ЭТ; объяснить учащимся смысла относительной адресации, примеры ввода данных в ЭТ и способы их редактирования, характеристика содержимого ячейки.

41. Знакомство учащихся с решением уравнений с помощью электронных таблиц: постановка задачи, основной метод, особенности размещения данных, уточнение корня; анализ дидактических возможностей учебного материала для организации интегрированных уроков информатики с другими учебными предметами.

42. Методические особенности изучения темы «Системы управления базами данных»: основные цели; базовых знания, умения и навыки и этапы их формирования при изучении СУБД; типовые задачи обработкой информации при помощи СУБД; назначение базы данных и системы управления базами данных, приведите примеры их использования; определение понятий «поле», «запись» и «файл» БД; назначении команд: USE; LIST; LIST STRUCTURE; QUIT; APPEND; BROWSE; EDIT; знакомство учащихся с сортировкой в БД и способами ее проведения; разработкой отчета.

43. Методика знакомства учащихся с понятиями «модель» и «моделирование»: основные цели; базовые знания и умения; введение этих понятий; этапы моделирования.

44. Примеры решения задач по теме моделирование: транспортная задача.

45. Примеры решения задач по теме моделирование: математическая модель задачи с бесконечным числом решений.

46. Исследование моделей базового школьного курса информатики: основные цели; базовые знания и умения, методы моделирования; характеристика рассматриваемых моделей и их компьютерной реализации при: моделировании в задачах роста и убывания; модели размещения; модели полета тела, брошенного под углом к горизонту, методе Монте-Карло.

47. Знакомство учащихся с САПР: основные цели; базовые знания и умения; характеристика программного комплекса «Компас»; понятие САПР.

48. Методические особенности изучения темы «История и перспективы развития вычислительной техники и программного обеспечения: основные цели; базовых знания, умения и навыки и этапы их формирования при изучении этой темы; этапы развития вычислительной техники и программного обеспечения, представленные в школьном пособии по информатике..
49. Методика изучения темы «Нейронные сети»
50. Методика изучения темы «Искусственный интеллект»

7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций

7.3.3. Оценочные материалы. Темы курсовых работ

1. Методическая разработка создание электронного учебника по дисциплине «Информатика».
2. Разработка электронного учебника по дисциплине «Информатика»
3. Разработка учебных ресурсов по дисциплине «Информатика»
4. Разработка обучающей системы по дисциплине «Информатика» посредством Camtasia Studio
5. Методика разработки справочной системы по программированию в формате HTML.
6. Разработка методического обеспечения для изучения темы «Программирование на языке Pascal»
7. Разработка методического обеспечения для изучения темы «Подпрограммы на языке Pascal»
8. Разработка методического обеспечения для изучения темы «Реализация циклов на языке Pascal»
9. Разработка методического обеспечения для изучения темы «Алгоритмы обработки массивов» (10 класс, повышенный уровень).
10. Разработка методического обеспечения для изучения темы «Типы данных на языке Pascal»
11. Разработка методического обеспечения для изучения темы «Строковый тип данных на языке Pascal»
12. Разработка методического обеспечения для изучения темы «Хранение и обработка информации в БД» (10 класс, базовый уровень).
13. Основные методы подготовки учащихся к ЕГЭ по информатике
14. Информационно-коммуникационные технологии в преподавании школьных предметов.

15. Межпредметные связи в школьном курсе информатики
16. Методические особенности разработки презентации в Power Point.
17. Элективный курс для школьников «Знакомство со справочно-правовыми системами».
18. Формирование и развитие логического мышления на уроках информатики
19. Методы исследования, применяемые в МПИ.
20. Роль информатики в формировании мышления школьников
21. Повышение осознанности теоретических знаний по информатике.
22. Методика организации сотрудничества учащихся в процессе обучения информатике.
23. Методические аспекты разработки курса по выбору «Основы видеомонтажа в 3DStudioMAX».
24. Формирование у учащихся естественнонаучной грамотности на уроках информатики.
25. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности на уроках информатики.
26. Методика обобщения знаний по информатике.
27. Методика формирования убеждений при обучении информатике.
28. Методические особенности обучения разработке интерактивных моделей по сетевым технологиям.
29. Содержание и методика организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при изучении информатики.
30. Методические особенности использования симулятора сети при обучении сетевым технологиям.
31. Методические особенности обучения основам разработки виртуальных экскурсий
32. Методические особенности разработки наглядных пособий по курсу информатики средней школы средствами двумерной графики.
33. Методическая система разработки обучающих программ для младших школьников
34. Методические аспекты разработки «кейсов» для контроля знаний по информатике и МОИ.
35. 30. Методика использования компьютерных моделей на примере курса информатики в 11 классе
36. Связь преподавания информатики и астрономии
37. Методика обучения созданию сетевых приложений
38. Методические особенности изучения компьютерных сетей на базе школьного дистрибутива ОС.
39. Методические аспекты разработки интерактивных опорных конспектов по информатике в визуальных средах.

40. Методические особенности применения систем управления обучением в рамках дисциплины «Информатика».
41. Методические аспекты обучения векторной графики.
42. Методические аспекты организации и проведения видеоконференций.
43. Использование элементов деловой игры в курсе «Компьютерное делопроизводство».
44. Методические особенности обучения языку SQL.
45. Методические аспекты разработки динамических моделей в курсе дисциплины «Основы микроэлектроники».
46. Методические особенности приема-передачи данных по информационным каналам при управлении нестандартным оборудованием.
47. Методические аспекты создания Виртуальной школы развития логического мышления.
48. Методические аспекты обучения школьников элементам исследований операций.
49. Методика создания и использования анимационных моделей в предметной подготовке будущих учителей информатики.
50. Методические аспекты вариантов организации индивидуального подхода средствами объектно-ориентированного программирования.
51. Элементы параллельного программирования в обучении информатике.
52. Методические аспекты преподавания основ реляционных баз данных.
53. Формирование исследовательских умений на уроках информатики в старших классах.
54. Разработка содержания модуля «Информационные процессы» профильного курса информатики.
55. Разработка содержания модуля «Представление информации» профильного курса информатики.
56. Разработка содержания модуля «Информационные технологии» профильного курса информатики.
57. Разработка содержания модуля «Компьютер» профильного курса информатики.
58. Разработка содержания модуля «Алгоритмизация» профильного курса информатики.
59. Разработка содержания модуля «Программирование» профильного курса информатики.
60. Разработка элективного курса «Технология создания сайтов» для учащихся старших классов.
61. Разработка элективного курса «Обеспечение информационной безопасности при работе в сети» для учащихся старших классов.

62. Разработка элективного курса «Анимация как средство моделирования динамических систем» для учащихся старших классов.
63. Разработка элективного курса «Инструментальные средства создания web-ресурсов» для учащихся старших классов.
64. Разработка элективного курса «Защита информации» для учащихся старших классов.
65. Разработка элективного курса «Социальные последствия информатизации» для учащихся старших классов.
66. Формирование и развитие ИКТ-компетенций учителей информатики
67. Участие учителя информатики в сетевых сообществах.
68. Искусственный интеллект в школьной информатике.

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

8.1. Основная литература

1. **Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе** : материалы Международной научно-практической интернет-конференции, г. Москва, 24-26 апреля 2018 г. / под редакцией Л. Л. Босовой, Н. К. Нателаури ; Московский педагогический государственный университет.- Москва : МПГУ, 2018. - 222 с. - ISBN 978-5-4263-0654-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020611> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. **Гафурова, Н. В.** Методика обучения информационным технологиям: теоретические основы : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 111 с. - ISBN978-5-7638-2234-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/443191> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. **Гафурова, Н. В.** Методика обучения информационным технологиям : практикум / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 181 с. - ISBN 978-5-7638-2255-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441409> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. **Кузнецов, А. А.** Общая методика обучения информатике. Часть 1: учебное пособие для студентов педагогических вузов. - Москва : Прометей, 2016. - 300 с. -ISBN 978-5-9907452-1-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/55709> (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. **Методика обучения информатике**: учебное пособие / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер; под редакцией М. П. Лапчика. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 392 с. - ISBN 978-5-8114-5280-4.- URL: <https://e.lanbook.com/book/139269> (дата обращения: 27.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

6. **Методика обучения информатике:** учебное пособие / составитель Е. М. Ганичева; Вологодский государственный университет. - Вологда: ВоГУ, 2014. - 86 с. - ISBN 978-5-87822-541-0. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93085> (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература

1. **Пузанкова, Л. В.** Рабочая тетрадь по дисциплине Теория и методика обучения информатике: учебное пособие / Л. В. Пузанкова; Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина. — Рязань: РГУ имени С.А.Есенина, 2014. - 60 с. - ISBN 978-5-88006-845-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/164483> (дата обращения: 05.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
2. **Теория и методика обучения информатике:** учебно-методическое пособие / составитель А.А. Байчорова.- Карачаевск: КЧГУ, 2010.- 98 с. –Режим доступа: URL: <https://lib.kchgu.ru> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.
3. **Алексеев, А. П.** Сборник задач по дисциплине "ИНФОРМАТИКА" для Вузов: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Информатика" / А.П. Алексеев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 104 с. ISBN 978-5-91359-170-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/872429> (дата обращения: 25.08.2020). – 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». Договор № 332 эбс с 02.06.2026г. Электронный адрес: https://znanium.com	С 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027	Электронно-библиотечная система «Лань».	от 26.02.2026г.

учебный год	Договор № 12 от 26.02.26г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	до 31.01.2027г.
2026-2027 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
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	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

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (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. 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:

24