

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ



Декан ФЭУ

З.М. Чомаева

26.06.2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Информатика и программирование**

*(наименование дисциплины (модуля))*

**Направление подготовки**

09.03.03 Прикладная информатика

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**«Прикладная информатика в экономике»**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

**Год начала подготовки - 2019**

*(по учебному плану)*

Карачаевск, 2023



## 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 (в академических часах) ..	6
5.2. Тематика лабораторных занятий .....	8
5.3. Примерная тематика курсовых работ .....	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 .....	13
7.2.1. Тестовые задания для промежуточной аттестации .....	13
7.2.3. <i>Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)</i> .....	25
7.2.3. Бально–рейтинговая система оценки знаний бакалавров .....	26
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса .....	28
8.1. Основная литература: .....	28
8.2. Дополнительная литература: .....	28
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) .....	28
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	29
10.1. Общесистемные требования .....	29
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	30
10.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ..	33
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	33

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

### Информатика и программирование

**Цель изучения дисциплины** – формирование практических умений и навыков по информатике, алгоритмизации и программированию для решения задач профессиональной деятельности.

#### Для достижения цели ставятся задачи:

**Знать:** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; современные стандарты информационного взаимодействия систем программирования; основные языки программирования.

**Уметь:** выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; выполнять параметрическую настройку информационных средств программирования; применять языки программирования.

**Владеть:** навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; навыками инсталляции программного инструментария для разработки программного обеспечения; навыками программирования.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «09.03.03. – Прикладная информатика».

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

Дисциплина (модуль) «Информатика и программирование» Б1.О.11 относится к обязательной части Блока 1. Дисциплина (модуль) «Информатика и программирование» реализуется:

- по заочной форме обучения на 1 курсе

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Индекс	Б1.О.11
--------	---------

#### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике.

Дисциплина необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции ОПК–2, ОПК–5, ОПК–7.

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

Процесс изучения дисциплины «Информатика и программирование» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК–2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиона-	ОПК–2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК–2.2. Умеет выбирать современные информацион-	Знает: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Умеет: выбирать совре-

	нальной деятельности;	ные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК–2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	менные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Владеет: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК–5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК–5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК–5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК–5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знает: современные стандарты информационного взаимодействия систем программирования. Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных средств программирования. Владеет: навыками установки программного инструментария для разработки программного обеспечения
ОПК–7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК–7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК–7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес–процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК–7.3. Владеет навыками	Знать: основные языки программирования. Уметь: применять языки программирования. Владеть: навыками программирования.

		программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	
--	--	--	--

**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 часа.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		288
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>		18
в том числе:		
лекции		8
семинары, практические занятия		–
практикумы		–
лабораторные работы		10
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
курсовое проектирование	–	–
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	–	–
творческая работа (эссе)	–	–
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		258
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		12
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>		экзамен

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

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

ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Курс/семестр	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.	Лаб.			
<b>Раздел 1. Введение в информатику</b>									
1.	1/3	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	12	2	–	10	ОПК–2, ОПК–5	Задание	
2.	1/3	Технические средства реализации информационных процессов	12	–	2	10	ОПК–2, ОПК–5	Фронтальный опрос, задание	
3.	1/3	Программные средства реализации информационных процессов	12	2	–	10	ОПК–2, ОПК–5	Задание	
4.	1/3	Современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии.	12	-	–	10	ОПК–2, ОПК–5	Задание	
5.	1/3	Текстовые и табличные процессоры	12	–	2	10	ОПК–2, ОПК–5	Задание	
6.	1/3	Табличные процессоры: назначения, основные функциональные возможности	10	–	–	10	ОПК–2, ОПК–5	Задание	
7.	1/3	Базы данных	12	–	-	12	ОПК–2, ОПК–5	Фронтальный опрос, задание	
8.	1/3	Понятие об информационных технологиях на сетях	12	–	-	12	ОПК–2, ОПК–5	Задание	
9.	1/3	Основы и методы защиты информации. Понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий, аксиоматический метод	12	–	–	12	ОПК–2, ОПК–5	Задание	
		Контроль	4						
		<b>Итого за зимнюю сессию</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>96</b>			
<b>Раздел 2. Алгоритмизация процессов обработки данных.</b>									
1.	2/Л	Алгоритмизация процес-	22	2	–	20	ОПК–7	Задание	

		сов обработки данных						
<b>Раздел 3. Введение в программирование. Управляющие операторы языка высокого уровня. Структуры данных.</b>								
2.	2/Л	Языки программирования	26	2	–	24	ОПК–7	Задание
3.	2/Л	Управляющие операторы языка высокого уровня	26	–	2	24	ОПК–7	Фронтальный опрос, задание
4.	2/Л	Структуры данных	26	–	2	24	ОПК–7	Фронтальный опрос, задание
	2/Л	Контроль	4					
<b>Раздел 4. Программирование базовых алгоритмов обработки данных</b>								
5.	2/Л	Условный оператор	24	–	–	24	ОПК–7	Задание
6.	2/Л	Программирование циклических алгоритмов	26	–	2	24	ОПК–7	Задание
<b>Раздел 5. Основы тестирования и отладки программ</b>								
7.	2/Л	Основы тестирования и отладки программ	22	–	–	22	ОПК–7	Задание
16	2/Л	Контроль	8					
	<b>Итого за летнюю сессию</b>		<b>180</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>162</b>		
	<b>Итого за год</b>		<b>288</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>258</b>		

### **5.2. Тематика лабораторных занятий**

Учебным планом не предусмотрены.

### **5.3. Примерная тематика курсовых работ**

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.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) 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.

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

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

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

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
<b>ОПК–2</b>					
Базовый	<b>Знать</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	В целом знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	
	<b>Уметь</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	В целом умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	
	<b>Владеть</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В целом владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
Повышенный	<b>Знать</b>				В полном объе-

	<p>Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК–Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>Уметь</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>				<p>не знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Умеет в полном объеме выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>В полном объеме владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<b>ОПК–5</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> совре-	Не знает совре-	В целом знает	Знает современ-	

	менные стандарты информационного взаимодействия систем программирования.	менные стандарты информационного взаимодействия систем программирования.	современные стандарты информационного взаимодействия систем программирования.	ные стандарты информационного взаимодействия систем программирования.	
	<b>Уметь</b> выполнять параметрическую настройку информационных средств программирования.	Не умеет выполнять параметрическую настройку информационных средств программирования.	В целом умеет выполнять параметрическую настройку информационных средств программирования.	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных средств программирования.	
	<b>Владеть</b> навыками инсталляции программного инструментария для разработки программного обеспечения	Не владеет навыками инсталляции программного инструментария для разработки программного обеспечения	В целом владеет навыками инсталляции программного инструментария для разработки программного обеспечения	Владеет навыками инсталляции программного инструментария для разработки программного обеспечения	
Повышенный	<b>Знать:</b> современные стандарты информационного взаимодействия систем программирования.				В полном объеме знает современные стандарты информационного взаимодействия систем программирования.
	<b>Уметь</b> выполнять параметрическую настройку информационных средств программирования.				В полном объеме умеет выполнять параметрическую настройку информационных средств программирования.
	<b>Владеть</b> навыками инсталляции программного инструментария для разработки программного обеспечения				В полном объеме владеет навыками инсталляции программного инструментария для разработки программного обеспечения
<b>ОПК-7</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> основ-	Не знает основ-	В целом знает	Знает основные	

	ные языки программирования.	ные языки программирования.	основные языки программирования.	языки программирования.	
	<b>Уметь:</b> применять языки программирования.	Не умеет применять языки программирования.	В целом умеет применять языки программирования.	Умеет применять языки программирования.	
	<b>Владеть:</b> навыками программирования.	Не владеет навыками программирования.	В целом владеет навыками программирования.	Владеет навыками программирования.	
Повышенны й	<b>Знать:</b> основные языки программирования.				В полном объеме знает основные языки программирования.
	<b>Уметь:</b> применять языки программирования.				В полном объеме умеет применять языки программирования.
	<b>Владеть:</b> навыками программирования.				В полном объеме владеет навыками программирования.

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

### 7.2.1. Тестовые задания для промежуточной аттестации

*Примерные тесты для оценки сформированности компетенции ОПК-2.*

1. Какую программу можно использовать для проведения мультимедийной презентации?
  - a) Microsoft PowerPoint +
  - b) Microsoft Excel
  - c) Microsoft Word
2. Объект, позволяющий создавать формулы в документе MS Word, называется:
  - a) Microsoft Equation +
  - b) Microsoft Access
  - c) Microsoft Graph
3. Информационная технология (ИТ) – ...
  - a) это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала
  - b) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме
  - c) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных
  - d) это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления +
  - e) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов

4. Текстовый процессор входит в состав:
  - a) операционной системы
  - b) системного программного обеспечения
  - c) прикладного программного обеспечения +
5. Программное обеспечение прикладного характера, предназначенное для решения задач в пределах какой-либо отрасли.
  - a) Профессионально-ориентированное ПО +
  - b) Игровая система
  - c) Офисный пакет
  - d) Система программирования
6. Цель информатизации общества заключается в
  - a) справедливом распределении материальных благ
  - b) удовлетворении духовных потребностей человека
  - c) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций +
7. Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»
  - a) Информационная система – это замкнутый информационный контур, состоящий из прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде
  - b) Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации) +
  - c) Информационная система – организационно–техническая система, предназначенная для выполнения информационно–вычислительных работ или предоставления информационно–вычислительных услуг
8. Оперативная память компьютера предназначена для ...
  - a) обработки данных
  - b) хранения текущей информации +
  - c) долговременного хранения данных
9. Процессор компьютера предназначен для ...
  - a) выполнения математических и логических операций +
  - b) преобразования данных в форму, предназначенную для обработки
  - c) хранения текущей информации
10. К основным характеристикам процессора относится...
  - a) объем оперативной памяти
  - b) количество портов и их назначение
  - c) тактовая частота +
  - d) емкость винчестера.
11. Программное обеспечение, способное создавать копии самого себя и внедряться в код других программ:
  - a) Прикладное;
  - b) Системное; +
  - c) Вредоносное;
  - d) Инструментальное.
12. Какое расширение имеют файлы библиотек?
  - a) dll +
  - b) bin

- c) docx
  - d) exe
13. Программы распознавания текстов:
- a) ABBYY FineReader; +
  - b) AdobeReader;
  - c) FoxitReader;
  - d) WinDjView.
14. Иерархическая база данных, содержащая записи, определяющие параметры и настройки операционных систем Microsoft Windows:
- a) Системный реестр;
  - b) СУБД;
  - c) Каталог;
  - d) Корневой каталог.

*Примерные тесты для оценки сформированности компетенции ОПК-5.*

1. Служебные (сервисные) программы предназначены для ...
  - a) автоматизации проектно-конструкторских работ
  - b) диагностики состояния и настройки вычислительной системы +
  - c) управления базами данных
  - d) выполнения ввода, редактирования и форматирования текстов
2. Антивирусные программы, драйверы и архиваторы относятся к программному обеспечению
  - a) прикладному
  - b) служебному (сервисному)
  - c) системному +
  - d) предметному
3. При установке нового программного продукта необходимо выполнить его...
  - a) шифрование
  - b) упаковку
  - c) форматирование
  - d) инсталляцию +
4. Режим взаимодействия пользователя и вычислительной системы, при котором человек и вычислительная система обмениваются данными в темпе, соизмеримом возможностями их обработки человеком, это -
  - a) программа
  - b) монитор
  - c) режим меню
  - d) оконный режим
  - e) диалоговый режим +
5. Программой завершения или запуска процессов и получения представления о текущей загрузке системы можно с помощью...
  - a) диспетчера задач +
  - b) специальных возможностей ОС
  - c) восстановления системы
  - d) назначенных заданий
6. Командный язык может считаться
  - a) средством отладки программы
  - b) управляющей структурой
  - c) транслятором
  - d) метаязыком +
7. Временная эффективность программного продукта зависит

- a) от времени выполнения программы +
  - b) от времени, затрачиваемого на освоение методов работы с программой
  - c) от объема используемой программой памяти
  - d) от времени, затраченного на разработку программы
8. Файловая система определяет
- a) физические особенности носителя
  - b) способ организации данных на диске +
  - c) число пикселей на диске
  - d) емкость диска
9. В основные функции операционной системы не входит ...
- a) управление ресурсами компьютера
  - b) разработка программ для ЭВМ +
  - c) обеспечение диалога с пользователем
  - d) организация файловой структуры
10. К прикладному программному обеспечению относят:
- a) графические редакторы +
  - b) антивирусные программы
  - c) операционные системы
11. Специальные программы, управляющие работой внешних подключенных к компьютеру устройств:
- a) архиваторы
  - b) сервисные программы
  - c) драйверы +
12. В постоянной запоминающем устройстве компьютера хранятся(ются):
- a) антивирусные программы
  - b) BIOS+
  - c) операционная система
13. К сервисным программам относят:
- a) системы программирования
  - b) операционные системы
  - c) архиваторы+
14. Последовательность обращения к дискам на этапе загрузки компьютера определяет(ют):
- a) BIOS+
  - b) операционная система
  - c) прикладные программы
15. Взаимодействие между устройствами компьютера обеспечивает(ют):
- a) коммуникационные программы
  - b) пользовательский интерфейс
  - c) аппаратный интерфейс +
16. Комплекс программных средств, предназначенных для разработки компьютерных программ на языке программирования:
- a) операционная система
  - b) система программирования +
  - c) программное обеспечение
17. Совокупность всех программ, предназначенных для выполнения на компьютере:
- a) операционная система
  - b) система программирования
  - c) программное обеспечение +
18. Приложениями специального назначения не являются:
- a) геоинформационные системы
  - b) драйверы +

- с) математические пакеты
- 19. К каким из типов программ относится MS Office:
  - а) система программирования
  - б) табличный процессор
  - с) пакет прикладных программ +
- 20. Какая программа предназначена для работы с базами данных:
  - а) табличный процессор
  - б) СУБД +
  - с) графический редактор
- 21. В прикладное программное обеспечение входят:
  - а) все программы, установленные на компьютере
  - б) языки программирования
  - с) текстовые редакторы +
- 22. Для чего нужны инструментальные программы:
  - а) для управления устройствами ввода и вывода компьютера
  - б) для разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ +
  - с) решать какие-либо задачи в пределах данной проблемной области
- 23. К системным программам относятся:
  - а) MS Windows +
  - б) MS Excel
  - с) MS Word
- 24. Назначение операционной системы:
  - а) редактирование сохранение текстов
  - б) организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ +
  - с) выводить информацию на экран или печатающее устройство
- 25. Для каких целей необходимо системное программное обеспечение:
  - а) для решения задач из проблемных областей
  - б) для управления ресурсами ЭВМ +
  - с) для решения возможностей ОС
- 26. Этапы установки языка программирования
  - а) скачивание Delphi, первичная настройка среды разработки Delphi, установка Delphi, выбор платформ для установки
  - б) скачивание Delphi, установка Delphi, выбор платформ для установки, первичная настройка среды разработки Delphi +
  - с) скачивание Delphi, установка Delphi, первичная настройка среды разработки Delphi, выбор платформ для установки
- 27. Регистр - это
  - а) ячейка в оперативной памяти
  - б) ячейка памяти процессора +
  - с) адресуемая ячейка памяти
- 28. Компьютерные вирусы:
  - а) возникают в связи сбоя в аппаратной части компьютера
  - б) создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК +
  - с) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов
  - д) являются следствием ошибок в операционной системе
- 29. Загрузочные вирусы характеризуются тем, что:
  - а) поражают загрузочные сектора дисков +

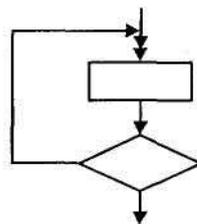
- b) поражают программы в начале их работы
  - c) запускаются при запуске компьютера
30. Файловый вирус:
- a) поражают загрузочные сектора дисков
  - b) поражают программы в начале их работы+
  - c) запускаются при запуске компьютера

*Примерные тесты для оценки сформированности компетенции ОПК-7.*

1. Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа -
  - a) ассемблер
  - b) паскаль
  - c) Компилятор +
  - d) фортран
2. Языком высокого уровня является
  - a) Макроассемблер
  - b) Шестнадцатеричный язык
  - c) Фортран +
  - d) Ассемблер

3. На рисунке представлена часть блок-схемы.

- a) композиция;
- b) цикл с постусловием;
- c) цикл с предусловием?



4. Алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь называется:
  - a) Линейным +
  - b) циклическим
  - c) разветвленным
  - d) простым
5. Разработке алгоритма предшествует
  - a) постановка задачи, разработка математической модели, проектирование программ
  - b) постановка задачи, разработка математической модели +
  - c) постановка задачи, выбор метода решения, проектирование программ
  - d) постановка задачи, разработка математической модели, выбор метода решения
6. Раздел типов определяется служебным словом:
  - a) LABEL
  - b) TYPE +
  - c) VAR
  - d) BEGIN
7. Какие из приведенных типов данных относятся к целочисленному типу данных?
  - a) integer, real
  - b) integer, word, longint +
  - c) comp, double
  - d) single, extended
8. Для вычисления экспоненты применяется процедура:
  - a) ORD(X)
  - b) SQR(X)
  - c) TRUNC(X)

- d) EXP(X) +
9. При выполнении последовательности операторов A:=4; B:=2; X:=A mod B. В значение переменной X равно:
- выражение записано неверно
  - 8
  - операция невыполнима, так как деление на 0 невозможно
  - 2 +
10. Цикл с постусловием определяется служебным словом:
- FOR
  - WHILE
  - CASE
  - REPEAT +
11. Цикл с предусловием определяется служебным словом:
- FOR
  - WHILE +
  - REPEAT
  - IF
12. Раздел констант объявляется служебным словом:
- CONST +
  - KONST
  - CONCT
  - VAR
13. Результатом выполнения фрагмента программы S: =-5; x: =0; repeat s: =s\*(x+2); x: =x+1; until x<2; write(s); будет сообщение
- 10.0 +
  - 30.0
  - 0.0
  - 120.0
14. Операция вычисления остатка от деления одного целого числа на другое:
- div +
  - sqr
  - mod
15. Выберите правильный ответ
- a:=2;
  - b:=8;
  - c:=a+b;
  - s:=a\*b;
- результатом выполнения этого алгоритма будет:
- c=10 s=16 +
  - c=1 s=16
  - c=16 s=10
16. real - это тип переменных
- вещественных +
  - целых
  - логических
17. Оператор присваивания правильно записан: 1) a:= 2) a:= 3) a=
- 1
  - 2 +
  - 3
18. Оператор вывода (печати) – это
- Real

- b) Write +
  - c) var
19. Свойства алгоритма
- a) дискретность, понятность, определенность, результативность, массовость +
  - b) полнота, ясность, достоверность
  - c) логичность, пунктуальность, востребованность
20. var – это
- a) раздел описания меток
  - b) раздел описания типов
  - c) раздел описания переменных +
21. Форма организации действий, при которой одно и то же действие выполняется несколько раз до тех пор, пока соблюдается некоторое условие: 1) циклический алгоритм 2) линейный алгоритм 3) ветвление
- a) 1 +
  - b) 2
  - c) 3
22. Какая из переменных может не является целой ?
- a)  $c := -25;$
  - b)  $d := d / 6; +$
  - c)  $b := 4 \text{ div } 7;$
  - d)  $a := 2;$
23. Какое значение получит переменная a после выполнения серии команд  $a := 5; b := 2; a := b * a - \text{SQR}(a);$
- a) 15
  - b) 40
  - c) 10
  - d) -15 +
24. Что будет выведено на экран после выполнения серии команд:  
 $a := 5; b := 2;$   
 $a := b - a \text{ mod } 4;$   
 $\text{write}('a=', a);$
- a)  $a = 1 +$
  - b)  $a = 2$
  - c) 2
  - d)  $a = 0$
25. Что будет выведено на экран после выполнения серии команд  $a := 4; b := 8; a := a / b - 5;$   
 $\text{write}(\text{abs}(a));$
- a) 4.5 +
  - b) 4.75
  - c) 4.5
  - d) 5.25
26. Переменная a является целой. В какой строке при использовании команды присвоить значение допущена ошибка ?
- a)  $a := \text{SQRT}(a);$
  - b)  $a := \text{abs}(2 * a);$
  - c)  $a := \text{sqr}(5);$
  - d)  $a := a / 5 - 1; +$
27. Что означает в Паскале точка с запятой
- a) Конец программы;
  - b) Отделяет операторы друг от друга; +

- c) Конец цикла;
  - d) Конец строки программы;
28. Каким служебным словом описываются дробные переменные:
- a) CHAR;
  - b) INTEGER;
  - c) REAL; +
  - d) STRING
29. Каким служебным словом описывается строка символов переменные:
- a) REAL;
  - b) CHAR;
  - c) STRING +
  - d) INTEGER;
30. Раздел описаний VAR используется для описания:
- a) Функций;
  - b) Констант;
  - c) Меток;
  - d) Переменных; +
31. Какое значение будет иметь переменная b после выполнения следующего фрагмента программы a:=4; b:=2; a:=a\*a\*b; b:=a+b;:
- a) 38
  - b) 16
  - c) 34 +
  - d) 18
32. Чему равно значение выражения:  $\sqrt{16} \cdot 2 - \sqrt{3} - 20/5$
- a) 5
  - b) -5 +
  - c) -6
  - d) 6
33. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы.
- ```

Var s,k: integer;
Begin
s := 0;
for k := 3 to 7 do
s := s + 6;
writeln(s);
End.
```
- a) 36
  - b) 16
  - c) 30 +
  - d) 24
34. Укажите оператор ветвления:
- a) If +
  - b) While
  - c) For
  - d) Repeat
35. Укажите оператор цикла с известным число повторений:
- a) If
  - b) Begin
  - c) Repeat
  - d) While
  - e) For +

36. Укажите правильный вариант записи условного оператора в языке C
- IF  $x > 0$  Do  $y := \text{sqrt}(x)$
  - IF  $y := \text{sqrt}(x)$  then  $x > 0$
  - IF  $x > 0$  then  $y := \text{sqrt}(x)$
  - IF  $(x > 0)$  {  $y := \text{sqrt}(x)$  } +
37. Выберите правильный вариант записи на языке C следующего условия: « x принадлежит диапазону  $[0;10)$ »
- $x \geq 0; x < 10$
  - $0 \leq x < 10$
  - $(x > 0 \text{ AND } (x \leq 10))$
  - $(x \geq 0) \text{ AND } (x < 10)$  +
38. Укажите группу, содержащую последовательность правильно записанных на языке C знаков операций отношений
- $\sim >, <, =, ?$
  - $=, <>, ><, >$
  - $=, >=, <=, !=$
  - $\sim =>, = <, =, <$
39. Тело какого цикла всегда будет выполнено хотя бы один раз, независимо от истинности условия:
- While
  - Do While +
  - For
  - Нет такого цикла в языке C
40. В результате выполнения кода
- ```
int i=2;  switch (i)  { case 1: i += 2; case 2: i *= 3; case 6: i /= 2;  default:  ; }
```
- переменная i примет значение 6
  - переменная i примет значение 3 +
  - переменная i примет значение 2
  - тело оператора switch не поменяет значение переменной i

### Задачи для промежуточной аттестации

**Задача №1:** Реализуйте на языке c++ простейший калькулятор, использующий простейшие операции (сложение, вычитание, умножение, деление)

#### Решение:

Операторы `#include` позволяют ссылаться на код, расположенный в других файлах. Иногда отображается имя файла, заключенное в угловые скобки (`<>`), а в других случаях — в кавычки (" "). В общем случае угловые скобки используются при ссылке на стандартную библиотеку C++, а кавычки — для других файлов.

Строка `using namespace std;` сообщает компилятору ожидать данные от стандартной библиотеки C++ для использования в этом файле. Без нее каждое ключевое слово из этой библиотеки пришлось бы предварять элементом `std::`, чтобы обозначить его область. Например, без этой строки каждую ссылку на `cout` потребовалось бы записывать в виде `std::cout`. Оператор **using** добавляется, чтобы сделать код более чистым и понятным.

Все операторы C++ должны заканчиваться точкой с запятой, а все приложения C++ — содержать функцию `main()`. Именно ее программа выполняет при запуске. Для использования весь код должен быть доступен из `main()`.

#### Ответ:

```
#include <iostream>
int main(){
    int a = 0;
    int b = 0;
```

```

char operation;
std::cout << "Enter first number: ";
std::cin >> a;
std::cout << "Enter second number: ";
std::cin >> b;
std::cout << "Enter operation: ";
std::cin >> operation;

switch (operation){
case '-':
    std::cout << "a - b = " << a - b << "\n";
    break;
case '+':
    std::cout << "a + b = " << a + b << "\n";
    break;
case '*':
    std::cout << "a * b = " << a * b << "\n";
    break;
case '/':
    std::cout << "a / b = " << a / b << "\n";
    break;
default:
    std::cout << "Error\n";
}
return 0;
}

```

**Задача №2:** Найти сумму четных элементов массива и реализовать его на языке c++

**Решение:** Поскольку в программе должна осуществляться проверка на четность элементов, элементы массива должны быть целыми числами. Количество элементов в условии задачи не указано, поэтому в программе будет введено пользователем. Сами элементы массива также заполняет пользователь.

Проверка на четность каждого элемента в цикле осуществляется путем сравнения остатка от деления на 2 (%2) с нулем. Четное число делится нацело без остатка.

В итоге выполнения программы является вывод на экран суммы четных элементов массива.

**Ответ:**

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int *mas, n, sum;
    sum = 0;
    system("chcp 1251");
    system("cls");
    cout << "Введите размер массива: ";
    cin >> n;
    mas = new int[n];
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        cout << "mas[" << i << "] = ";
        cin >> mas[i];
    }
}

```

```

}
for (int i = 0; i < n; i++)
{
    if (mas[i] % 2 == 0) // проверка на четность
        sum += mas[i];
}
cout << "Сумма четных элементов массива равна " << sum;
cin.get(); cin.get();
return 0;
}

```

**Задача №3:** Реализуйте на языке с++ подсчет количества слов в строке. Слова могут разделяться одним или несколькими пробелами.

**Решение:** Для ввода строки нельзя использовать функцию cin в данном случае, поскольку эта функция осуществляет ввод строки до пробела или перевода строки. Поэтому воспользуемся методом get функции cin:

```
cin.get(УказательНаСтроку, МаксимальноеЧислоСимволов);
```

Условием окончания строки является символ с кодом равным 0 (нуль-символ, '\0'). После ввода строки организуем цикл по элементам строки до ее окончания. Перед циклом убираем пробелы, введенные в начале строки (до первого слова). Условием определения следующего слова в строке является наличие какого-то символа после пробела. Именно это условие увеличивает счетчик count на 1.

**Ответ:**

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char s[80];
    int slovo, count = 0;
    system("chcp 1251");
    system("cls");
    cout << "Введите строку: " << endl;
    cin.get(s, 80);
    int i = 0;
    while (s[i] == ' ' && s[i] != '\0')
        i++;
    slovo = 0;
    while (s[i] != '\0') {
        if (s[i] != ' ' && slovo == 0)
        {
            slovo = 1;
            count++;
        }
        else if (s[i] == ' ')
            slovo = 0;
        i++;
    }
    cout << "Количество слов в строке " << count;
    cin.get(); cin.get();
}

```

```
return 0;
}
```

**Задача №4:** Реализуйте на языке c++ вывести название дня недели по его номеру.

**Решение:**

Программа представляет собой сопоставление числового значения и соответствующей ему текстовой строки. Для реализации таких конструкций чаще всего используется [оператор ветвления switch](#).

**Ответ:**

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    int day;
    system("chcp 1251");
    system("cls");
    cout << "Введите номер дня недели: ";
    cin >> day;
    switch (day)
    {
        case 1: cout << "понедельник"; break;
        case 2: cout << "вторник"; break;
        case 3: cout << "среда"; break;
        case 4: cout << "четверг"; break;
        case 5: cout << "пятница"; break;
        case 6: cout << "суббота"; break;
        case 7: cout << "воскресенье"; break;
        default: cout << "Неверно введен день недели"; break;
    }
    cin.get(); cin.get();
    return 0;
}
```

### 7.2.3. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)

1. Адреса.
2. Алгоритмизация процессов обработки данных.
3. Алфавит языка.
4. Арифметические операции с указателями.
5. Базы данных.
6. Ввод и вывод данных.
7. Локальные и глобальные переменные.
8. Оператор множественного выбора.
9. Оператор цикла for.
10. Оператор цикла с постусловием.
11. Операторы ветвления.
12. Определение функции.
13. Основы и методы защиты информации.
14. Основы тестирования и отладки программ.
15. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

16. Понятие об информационных технологиях на сетях.
17. Понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий, аксиоматический метод.
18. Программирование циклических алгоритмов.
19. Программные средства реализации информационных процессов.
20. Современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии.
21. Структура программы.
22. Структуры данных.
23. Табличные процессоры: назначения, основные функциональные возможности.
24. Текстовые и табличные процессоры.
25. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
26. Технические средства реализации информационных процессов.
27. Управляющие операторы языка высокого уровня.
28. Условный оператор.
29. Языки программирования.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний**

*Ключи к тестовым заданиям.*

**Шкала оценивания** (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51–80%

«хорошо» – 81–90%

«отлично» – 91–100%

#### **Критерии оценки тестового материала:**

✓ 5 баллов – выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла – работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочеты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла – работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

### **7.2.3. 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 дис-

кусии 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.

«Попуски 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 "не зачтено". 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. Касимова, Т. М. Информатика и программирование: учебно–методическое пособие / Т. М. Касимова. — Махачкала : ДГУ, 2018. — 45 с. — Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158414> .
2. Бабаев, С.И. Информатика и программирование. Лабораторный практикум: учеб. пособие / С.И. Бабаев, С.В. Засорин. – М.: КУРС, 2018. – 240 с. – (Высшее образование). – ISBN 978–5–906923–87–5. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1017175> .
3. Информатика и программирование. Основы UNIX: учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курьшева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва: ИНФРА–М, 2020. – 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://new.znanium.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – [www.dx.doi.org/10.12737/11186](http://www.dx.doi.org/10.12737/11186). – ISBN 978–5–16–010893–3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044511> .
4. Назаров, С. В. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации: Учеб. пособие / С. В. Назаров. – Москва: КУДИЦ–ПРЕСС, 2007. – 504 с.: ил. – ISBN 978–5–91136–036–8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/369379> .
5. Беспалов, Д. А. Информатика и программирование реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Часть 1: учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова; Южный федеральный университет. – Ростов–на–Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. – 139 с. – ISBN 978–5–9275–3367–1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088203> .

### 8.2. Дополнительная литература:

1. Рудаков, А. В. Информатика и программирование и среды: учебник / Рудаков А.В. – Москва: КУРС: ИНФРА–М, 2018. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978–5–906923–85–1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/946815>.

## 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 вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	студент должен: строго выполнять весь объем самостоятельной подготовки, указанный в описаниях соответствующих лабораторных работ; знать, что выполнению каждой работы предшествует проверка готовности студента, которая проводится преподавателем; представить отчет о проделанной работе с обсуждением полученных результатов и выводов.

Самостоятельная работа	<p>В самостоятельную работу входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение нового материала до его изложения на занятиях;</li> <li>– поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников;</li> <li>– самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях;</li> <li>– подготовка к лабораторным занятиям;</li> <li>– подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Тест	<p>Тест – это стандартизированные и обычно краткие, и ограниченные во времени испытания. Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал.</p> <p>Предлагаемые тестовые задания разработаны в соответствии с Программой по дисциплины «Информационные системы и технологии».</p> <p>Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов.</p> <p>Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать правильный ответ. На выполнение теста отводится время в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – это подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах экзамена.

## 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
2023 / 2024 учебный год	Договор №915 эбс ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы:  Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицен-	

	<p>зионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.</p> <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.</p> <p>Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a>. Соглашение. Бесплатно.</p>	Бессрочно
--	---	-----------

## 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

<p>Лаборатория информационных систем и технологии для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, занятий семинарского типа, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><i>Специализированная мебель:</i>  <i>столы ученические, стулья, доска маркерная.</i></p> <p><i>Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).</i></p> <p><i>Технические средства обучения:</i></p> <p>Персональные компьютеры в количестве 20 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p><i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.);</li> <li>– пакет приложений для объектно-ориентированного программирования Embarcadero (Item Number: 2013123054325206. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– пакет визуального редактирования растровых изображений GIMP (Лицензия № GNU GPLv3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– образовательная подписка Google G Suite for Education (видеоконференции, дневник, календарь, диск и прочее). (Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– пакет математического моделирования Mathcad (Contract Number (SCN) 4A1913127. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– система поиска заимствований в текстах «Антиплагиат ВУЗ» (Контракт № 0379400000323000002/1 от 27.02.2021 г. (срок действия от 01.03.2023 до 01.03.2024));</li> </ul>	<p>369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.</p> <p>Учебно-лабораторный корпус, ауд. 509</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационно-правовая система «Инофрмио» (Договор № НК 2846 от 18.01.2023 г.);</li> <li>– пакет визуального 3D-моделирования Blender (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– векторный графический редактор Inkscape (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– программный комплекс для верстки Scribus (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– Autodesk AutoCAD (Лицензия № 5X6-30X999XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);</li> <li>– Autodesk 3DS Max (Лицензия № 5X5-93X928XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);</li> <li>– Autodesk Revit (Лицензия № 5X6-03X109XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия).</li> </ul>	
<p>Кабинет информационных технологий для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><i>Специализированная мебель:</i>  столы ученические, стулья, доска маркерная.  <i>Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).</i>  <i>Технические средства обучения:</i>  Персональные компьютеры в количестве 12 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p><i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.);</li> <li>– пакет приложений для объектно-ориентированного программирования Embarcadero (Item Number: 2013123054325206. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– пакет визуального редактирования растровых изображений GIMP (Лицензия № GNU GPLv3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– образовательная подписка Google G Suite for Education (видеоконференции, дневник, календарь, диск и прочее). (Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– пакет математического моделирования Mathcad (Contract Number (SCN) 4A1913127. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– система поиска заимствований в текстах «Антиплагиат ВУЗ» (Контракт № 0379400000323000002/1 от 27.02.2021 г. (срок действия от 01.03.2023 до 01.03.2024));</li> </ul>	<p>369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.  Учебно-лабораторный корпус, ауд. 411</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационно-правовая система «Инофрмио» (Договор № НК 2846 от 18.01.2023 г.);</li> <li>– пакет визуального 3D-моделирования Blender (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– векторный графический редактор Inkscape (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– программный комплекс для верстки Scribus (Лицензия № GNU GPL v3. Срок действия лицензии: бессрочная);</li> <li>– Autodesk AutoCAD (Лицензия № 5X6-30X999XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);</li> <li>– Autodesk 3DS Max (Лицензия № 5X5-93X928XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия);</li> <li>– Autodesk Revit (Лицензия № 5X6-03X109XX. Бессрочная образовательная (академическая) лицензия).</li> </ul>	
<p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.  <i>Специализированная мебель:</i>  столы ученические, стулья, доска меловая.  <i>Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).</i>  <i>Технические средства обучения:</i>  ноутбуки в количестве 3 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.  <i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>– Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>– ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>– Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>– Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.).</li> </ul>	<p>369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.  Учебно-лабораторный корпус, ауд. 507</p>
<p>Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров.  <i>Специализированная мебель:</i> столы ученические, стулья.  <i>Технические средства обучения:</i>  Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro;  стационарный видеозумитель Clear View с монитором;  2 компьютерных роллера USB&amp;PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП);  акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/\$;  персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.  <i>Лицензионное программное обеспечение:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная</li> <li>2. Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная</li> <li>3. ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная</li> <li>4. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная</li> <li>5. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная</li> <li>6. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025 г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.).</li> </ol>	<p>369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.  Учебно-лабораторный корпус, каб. 102 а.</p>

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

#### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir  
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### **Информационные справочные системы**

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

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

Для лиц с ОВЗ и/или с инвалидностью РПД разрабатывается на основании «Положения об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У. Д. Алиева».