

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

Кафедра информатики и вычислительной математики



Р.А. Бостанов

«04» июля 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Информационные технологии. (факультативная дисциплина)**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Системы автоматизированного проектирования**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Год начала подготовки

**2020**

Карачаевск, 2023

Составитель: *Доцент каф. ИВМ к.п.н. Эльканова А.А*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.01.2016 № 5 основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль – Системы автоматизированного проектирования; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2023-2024 уч. год.

Протокол № 11 от 03.07.2023 г

Заведующий кафедрой к. ф.-м. н., доц. Шунгаров Х.Д.



(подпись)

## Содержание

1. Наименование дисциплины (модуля): Информационные технологии. ....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	6
4. Объем дисциплины 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
5.3. Примерная тематика лабораторных работ.....	11
5.4. Примерная тематика курсовых работ.....	11
6. Образовательные технологии .....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	14
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	14
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	16
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	20
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) .....	22
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	23
10.1. Общесистемные требования .....	23
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	23
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	24
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	25
<b>12. Лист регистрации изменений.....</b>	<b>27</b>

## 1.Наименование дисциплины (модуля): Информационные технологии.

**Целью освоения дисциплины** является освоение обучающимися основных способов и средств информационного взаимодействия, получения, хранения, переработки, интерпретации информации; получение практических навыков работы с информационно-коммуникационными технологиями, применяющимися в профессиональной деятельности; приобретение умений обобщать и систематизировать информацию для создания баз данных, овладение средствами программного обеспечения анализа и моделирования систем управления; овладение технологиями защиты информации.

**Для достижения цели ставятся задачи:**

- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- получить представление о роли информационных технологий в обществе;
- получить знания об основных направлениях информатизации общества;
- получить знания о функционировании различного программного и аппаратного обеспечения и компьютерных сетей;
- сформировать практические навыки по эффективному использованию информационных технологий.

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

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

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;	<b>Знать:</b> основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров; базовые архитектуры микропроцессоров. <b>Уметь:</b> уметь выбирать микропроцессорные системы для информационных и автоматизированных систем в соответствии с предъявляемыми требованиями. <b>Владеть:</b> навыками инсталляции микропроцессорных систем для информационных и автоматизированных систем.

		<p>УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи;</p> <p>УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	
<b>ПК-1</b>	<p>Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>	<p>ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать программные продукты для решения практических задач согласно разработанным требованиям;</p>	<p><b>Знать:</b> принципы организации микропроцессорных систем и их системные интерфейсы; механизмы прерываний и особых случаев; конвейерную организацию работы микропроцессора.</p> <p><b>Уметь:</b> технически грамотно пользоваться терминологией микропроцессорных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осуществления выбора микропроцессоров, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.</p>

		создавать программное обеспечения согласно разработанным проектам. ПК-1.3. Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач. Проектирует программные интерфейсы, структуры и базы данных.	
--	--	---	--

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

Дисциплина ФТД.В.02 «Информационные технологии» является факультативной.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике в объеме программы средней школы.

### 4. Объем дисциплины 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 **2 ЗЕТ, 72** академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72</b>	-
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>	-	-
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	<b>36</b>	-
в том числе:	-	-
лекции	-	-
практические занятия	36	-
лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа:	-	-

Курсовые работы	-	-
<b>консультация перед экзаменом</b>	-	-
<b>групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем</b>	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	<b>36</b>	-
Контроль		-
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	<b>Зачет(З),</b>	-

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

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

**ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ**

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)		Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
		Всего	Аудиторные уч. занятия			Самост. работа
			Лек.	Пр/сем.	Лаб.	
1	Дидактические основы создания и использования средств информационных и коммуникационных технологий	8		2		6
2	Состав и структура информационных технологий.	10		4		6
3.	Применение ИКТ.	12		6		6
4.	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики.	14		8		6
5.	Технологии баз данных.	14		8		6
6.	Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации.	14		8		6
<b>Всего по видам учебных занятий</b>		<b>72</b>		<b>36</b>		<b>36</b>

**ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Обучение по заочной форме в рамках данного направления подготовки отсутствует.



## 5.2 Содержание по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	<b>Дидактические основы создания и использования средств информационных и коммуникационных технологий</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>6</b>		
1.	Дидактические основы создания и использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).			2			УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
2.	Анализ существующего программного обеспечения для работы/Ср/					2	УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе
3.	Перспективные направления разработки и использования средств ИКТ /Ср/					2	УК-1, ПК-1	Устный опрос
4.	Как классифицируется программное обеспечение. /Ср/					2	УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
	<b>Состав и структура информационных технологий.</b>	<b>10</b>		<b>4</b>		<b>6</b>		
5.	Компьютерные технологии подготовки текстовых документов.			2			УК-1, ПК-1	Устный опрос
6.	Создание документов в Microsoft Word./ Ср/					2	УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
7.	Классификация и структура информационных технологии/Ср/					2	УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе
8.	Работа на персональном компьютере программное обеспечение.			2			УК-1, ПК-1	Устный опрос
9.	Форматирование. Работа со списками/Ср/					2	УК-1, ПК-1	Устный опрос
	<b>Применение ИКТ.</b>	<b>12</b>		<b>6</b>		<b>6</b>		
10.	Компьютерные технологии подготовки текстовых документов.			2			УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
11.	Функции в Microsoft Excel. Вложенные функции. Мастер функций / Ср/					2	УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе

12.	Доступ к электронным каталогам. Характеристика электронных каталогов.		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос
13.	Создание электронных каталогов. /Ср/				2	УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
14.	.Работа с таблицами.		2			УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе
15.	Создание и работа с таблицами. /Ср/				2	УК-1, ПК-1	Устный опрос
	<b>Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики.</b>	14	8		6		
16.	Форматы графических файлов.		2			УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе
17.	Создание презентаций средствами Microsoft PowerPoint. /Ср/				2	УК-1, ПК-1	Устный опрос
18.	Растровая и векторная графика.		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
19.	Создание элементов управления. Работа с данными с использованием запросов в СУБД MS Access. /Ср/				2	УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе
20.	Знакомство с интерфейсом графического пакета		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос
21.	Назначение систем автоматизированного проектирования (САПР).		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
22.	Проектирование фактографических БД\Ср\				2	УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе
	<b>Технологии баз данных.</b>	14	8		6		
23.	Информационно-поисковые системы.		2				
24.	Документальная система. Информационно-поисковые языки /Ср/				2	УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
25.	Общая функциональная структура документальных информационно-поисковых систем.		2			УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе
26.	Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос

27.	Создание локальных реляционных баз данных. Концептуальное моделирование структуры данных.		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос
28.	Компьютерные технологии обработка информации на основе табличных процессоров. Создание электронных таблиц Microsoft Excel. /Ср/				2	УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
29.	Компьютерные технологии обработки информации на основе табличных процессоров. Создание электронных таблиц Microsoft Excel. Организация расчетов, относительная и абсолютная адресации. Условия в электронных таблицах/Ср/				2	УК-1, ПК-1	Отчет по лаб. работе
	<b>Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации.</b>	14	8		6		
30.	Глобальные компьютерные сети		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос
31.	Принципы организации глобальных компьютерных сетей /Ср/				2	УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
32.	Виды глобальных сетей		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
	Децентрализованные сети /Ср/				2	УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
33.	Протоколы передачи данных		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
34.	Стеки протоколов. Прикладные протоколы/Ср/				2	УК-1, ПК-1	Устный опрос, вопросы к зачету
35.	Протоколы сетевого и межсетевого обмена		2			УК-1, ПК-1	Устный опрос
36.		<b>72</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		

### **5.3. Примерная тематика лабораторных работ**

Учебным планом не предусмотрены

### **5.4. 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>УК-1</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров; базовые архитектуры микропроцессоров.	Не знает основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров; базовые архитектуры микропроцессоров	В целом знает основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров; базовые архитектуры микропроцессоров.	Знает этапы основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров; базовые архитектуры микропроцессоров.	
	<b>Уметь:</b> выбирать микропроцессорные системы для информационных и автоматизированных систем в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Не умеет выбирать микропроцессорные системы для информационных и автоматизированных систем в соответствии с предъявляемыми требованиями.	В целом умеет выбирать микропроцессорные системы для информационных и автоматизированных систем в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Умеет выбирать микропроцессорные системы для информационных и автоматизированных систем в соответствии с предъявляемыми требованиями.	
	<b>Владеть:</b> навыками инсталляции микропроцессорных систем для информационных и автоматизированных систем.	Не владеет навыками инсталляции микропроцессорных систем для информационных и автоматизированных систем.	В целом владеет навыками инсталляции микропроцессорных систем для информационных и автоматизированных систем.	Владеет навыками инсталляции микропроцессорных систем для информационных и автоматизированных систем.	
Повышенный	<b>Знать:</b> основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров; базовые архитектуры микропроцессоров.  <b>Уметь:</b> выбирать микропроцессорные системы для информационных и автоматизированных систем в соответствии с				В полном объеме знает основные понятия и характеристики архитектуры микропроцессоров; базовые архитектуры микропроцессоров.  Умеет в полном объеме выбирать микропроцессорные системы для информационных и автоматизированных систем в соответствии с

	предъявляемыми требованиями. <b>Владеть:</b> навыками инсталляции микропроцессорных систем для информационных и автоматизированных систем..				предъявляемыми требованиями. В полном объеме владеет навыками инсталляции микропроцессорных систем для информационных и автоматизированных систем.
--	---	--	--	--	---

**ПК-1**

Базовый	<b>Знать:</b> принципы организации микропроцессорных систем и их системные интерфейсы; механизмы прерываний и особых случаев; конвейерную организацию работы микропроцессора.	Не знает принципы организации микропроцессорных систем и их системные интерфейсы; механизмы прерываний и особых случаев; конвейерную организацию работы микропроцессора.	В целом знает принципы организации микропроцессорных систем и их системные интерфейсы; механизмы прерываний и особых случаев; конвейерную организацию работы микропроцессора.	Знает состав принципы организации микропроцессорных систем и их системные интерфейсы; механизмы прерываний и особых случаев; конвейерную организацию работы микропроцессора.	
	<b>Уметь:</b> технически грамотно пользоваться терминологией микропроцессорных систем.	Не умеет технически грамотно пользоваться терминологией микропроцессорных систем.	В целом умеет технически грамотно пользоваться терминологией микропроцессорных систем.	Умеет выбирать технически грамотно пользоваться терминологией микропроцессорных систем.	
	<b>Владеть:</b> навыками осуществления выбора микропроцессоров, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.	Не владеет навыками осуществления выбора микропроцессоров, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.	В целом владеет навыками осуществления выбора микропроцессоров, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.	Владеет навыками осуществления выбора микропроцессоров, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.	
Повышенный	<b>Знать:</b> принципы организации микропроцессорных систем и их системные интерфейсы; механизмы прерываний и особых случаев; конвейерную организацию работы микропроцессора				В полном объеме принципы организации микропроцессорных систем и их системные интерфейсы; механизмы прерываний и особых случаев; конвейерную организацию работы микропроцессора.

	а.				
	<b>Уметь:</b> технически грамотно пользоваться терминологией микропроцессорных систем.				В полном объеме умеет технически грамотно пользоваться терминологией микропроцессорных систем.
	<b>Владеть:</b> навыками осуществления выбора микропроцессоров, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.				В полном объеме владеет навыками осуществления выбора микропроцессоров, сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.

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

**7.2.1. Типовые темы к докладам:**

1. Автоматизированные обучающие системы.
2. Информационные технология поиска и публикации.
3. Телекоммуникационные системы
4. Электронные ресурсы для учебного процесса.
5. Корпоративные компьютерные сети
6. Применение ИКТ для создания информационных систем контроля знаний.
7. Перспективные направления разработки и использования средств ИКТ
8. Совместимость и множественные прикладные среды.
9. Способы реализации прикладных программных сред
10. Архитектура ОС
11. Одноуровневая модель памяти.
12. Архивирование файлов «под MS DOS» и «под Windows».
13. Специализированные математические пакеты Maple V, Mathcad, MATLAB, Matematica, Statistica, SPSS Professional Statistics.
14. Текстовые, графические, HTML и музыкальные редакторы.
15. Многоконвейерность, блок предсказания ветвлений, FPU, трехуровневая кэш-память.
16. Мультимедийная конфигурация компьютера
17. Интегрированные среды
18. Пакеты прикладных программ.
19. Основные этапы, методы и средства и стандарты разработки программного обеспечения

**7.2.2. Тестовые задания для промежуточной аттестации**

**Укажите правильный вариант ответа:**

**.1. Структурированная информация**



- a) легко доступна;
- b) логична;
- c) формализована;
- d) легко поддаётся алгоритмической обработке;
- e) всегда достоверна;
- f) опирается на факты.

**2. . Технология – это:**

- a) последовательность однотипных алгоритмов;
- b) система взаимосвязанных способов обработки материалов и приёмов изготовления продукции в производственном процессе;
- c) последовательность операций по преобразованию исходного объекта в ожидаемое состояние;
- d) последовательность случайных операций, иногда приводящих к желаемому результату;
- e) рациональная организация достаточно часто повторяющихся процессов.

**3. Что не является компонентом технологии:**

- a) финансы;
- b) кадровые ресурсы;
- c) информационные ресурсы;
- d) готовая продукция.

**4. Какие ресурсы должны присутствовать в технологии:**

- a) кадровые;
- b) информационные;
- c) финансовые;
- d) материальные;
- e) правовые.

**5. Технология без использования вычислительной техники – это**

- a) технология предметных областей;
- b) функциональная технология;
- c) компьютерная технология;
- d) информационная технология;
- e) обеспечивающая технология.

**6. Цель ИТ – это:**

- a) получить нужную информацию требуемого качества на заданном носителе;
- b) упорядочить совокупность операций по сбору, накоплению, хранению, обработке, передаче и выводу информации;
- c) представить в формализованном виде выражение научных знаний и опыта, позволяющих рациональным образом организовать часто повторяющиеся информационные процессы.

**7. Базовые ИТ – это те, что**

- a) используются для решения отдельных компонентов той или иной функциональной задачи;
- b) являются основой для формирования прикладных ИТ;
- c) являются средствами вычислительной техники и средствами коммуникации;
- d) ориентированы на полную информацию об объекте.

**8. Прикладные ИТ- это те, что**

- a) формируются на основе базовых ИТ и ориентированы на полную информацию объекта;
- b) используются для решения отдельных компонентов той или иной функциональной задачи;
- c) являются средствами вычислительной техники и средствами коммуникации.

**9. Пакетная технология - это...**

- a) работа в реальном времени;
  - b) работа в режиме разделения времени;
  - c) выполнение программы без вмешательства пользователя;
  - d) интерактивная технология;
  - e) способ объединения данных в пакет.
- 9. Команды форматирования в электронной таблице выполняют функции:**
- a) перемещения, вставки, удаления, копирования, замены; сохранения файлов, загрузки файлов;
  - b) выравнивания данных в ячейках, назначения шрифтов, толщины, линий;
  - c) поиска и замены.
- 10. Диаграммы MS Excel строятся на основе:**
- a) активной книги MS Excel;
  - b) данных таблицы;
  - c) выделенных ячеек таблицы;
  - d) рабочего листа книги MS Excel.
- 11. Для установления взаимосвязи между диапазонами используется процедура:**
- a) Копирования;
  - b) специальной вставки;
  - c) перемещения;
  - d) замены.
- 12. Для подведения итога по данным, расположенным в нескольких независимых таблицах можно использовать:**
- a) инструмент «Итоги» из меню «Данные»;
  - b) инструмент «Сводная таблица» из меню «Данные»;
  - c) «Надстройки» MS Excel;
  - d) инструмент «Консолидация» из меню «Данные».
- 13. Какое из ниже высказываний ошибочно для поля типа Счётчик таблицы Access? (Только один вариант ответа может быть):**
- a) Пользователь может изменить имеющееся значение в поле типа Счётчик при условии, что новое значение будет уникальным;
  - b) Значения в поле типа Счётчик уникальны (не должны повторяться);
  - c) Поле типа Счётчик обязательно должно быть уникальным;
  - d) Пусть в таблице сформирована новая запись путём копирования имеющейся таблицы. Для новой записи значение в поле типа Счётчик не копируется, а автоматически формируется заново.
- 14. Какие из перечисленных свойств являются ошибочными для ключей связи? (Может быть несколько вариантов ответов):**
- a) Оба ключа связи обязательно должны быть числовыми;
  - b) Оба ключа должны иметь одинаковое имя;
  - c) Оба ключа связи должны иметь одинаковый тип данных;
  - d) Допустимо, что в качестве ключа связи в главной таблице может использоваться первичный ключ, а другое индексированное поле со свойством «совпадение не допускается»;
  - e) Ключи связи могут быть как простыми, так и составными.
- 15. В Конструкторе таблиц можно выполнить следующие действия. (Может быть несколько вариантов ответов):**
- a) Определить структуру новой таблицы или корректировать структуру следующей таблицы;
  - b) Удалить поле;
  - c) Добавить новое поле;
  - d) Удалить запись;
  - e) Добавить запись;

- f) Ввести данные в таблицу БД;
  - g) Определить внешние ключи связей;
  - h) Можно защитить поля от изменений.
- 16. Какой тип данных нужно выбрать для поля, в котором содержится текстовая информация, состоящая более чем из 1000 символов? (Только один вариант ответа может быть):**
- a) Гиперссылка;
  - b) Поле МЕМО;
  - c) Поле объекта OLE;
  - d) Текстовый;
  - e) Гиперссылка.
- 17. Какой электронный протокол служит для передачи файлов в сети?**
- a) HTTP;
  - b) SMTP;
  - c) FTP;
  - d) TCP/IP.
- 18. Выберите из списка протокол передачи сообщений электронной почты (e-mail):**
- a) SMTP;
  - b) HTTP;
  - c) TCP/IP;
  - d) FTP.
- 19. Протокол HTTP служит для:**
- a) Передачи сообщений электронной почты (e-mail);
  - b) Передачи файлов;
  - c) Передачи гипертекстовых сообщений (Web-страниц);
  - d) Маршрутизации пакетов данных.
- 20. Выберите из списка канал связи с ограниченной средой, обладающий наибольшей пропускной способностью:**
- a) Коаксиальный кабель;
  - b) Витая пара;
  - c) Оптоволоконный кабель.
- 21. Протокол – это:**
- a) Необходимые соглашения об эффективной связи между различными звеньями сети, реализованные в виде библиотек процедур, соответствующих уровню обработки сообщения;
  - b) Необходимые соглашения между пользователями компьютерной сети для обмена данными;
  - c) Программы, для просмотра Web-страниц глобальной сети Internet.
- 22. Для чего служит услуга WWW глобальной сети Internet?**
- a) WWW позволяет просматривать Web-страницы;
  - b) WWW служит для передачи файлов;
  - c) WWW служит для обмена сообщениями электронной почты (e-mail).

### **7.2.3. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачёт)**

1. Как классифицируется программное обеспечение.
2. Создание документов в Microsoft Word.
3. Классификация и структура информационных технологий
4. Создание документов в Microsoft Word. Форматирование.
5. Работа со списками Функции в Microsoft Excel.
6. Вложенные функции. Мастер функций
7. Создание электронных каталогов.

8. Создание и работа с таблицами.
9. Создание презентаций средствами Microsoft PowerPoint.
10. Создание элементов управления.
11. Работа с данными с использованием запросов в СУБД MS Access.
12. Проектирование фактографических БД
13. Документальная система.
14. Информационно-поисковые языки
15. Компьютерные технологии обработка информации на основе табличных процессоров.
16. Создание электронных таблиц Microsoft Excel.
17. Организация расчетов, относительная и абсолютная адресации.
18. Условия в электронных таблицах
19. Принципы организации глобальных компьютерных сетей
20. Децентрализованные сети
21. Стеки протоколов. Прикладные протоколы
22. Обучающие возможности мультимедиа.
23. Элементарная база ЭВМ
24. Применение ИКТ для создания информационных систем контроля знаний.
25. Статистическая обработка данных и оформление научной публикации с конвертацией оригинал-макета в переносимый формат (для публикации в Интернете).

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

### **8.1 основная учебная литература**

1. Современные мультимедийные информационные технологии: учебное пособие / А.П. Алексеев, А.Р. Ванютин, И.А. Королькова. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2017. - 108 с. - ISBN 978-5-91359-219-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858607> (дата обращения: 27.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. - ISBN 978-5-8199-0782-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054775> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке.- Текст: электронный.
3. Информационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Байн; под редакцией Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 320 с. - ISBN 978-5-8199-0608-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 25.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. Информационные технологии: учебное пособие / З.П. Гаврилова, А.А. Золотарев, Е.Н. Остроух [и др.]. – Ростов- на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 90 с.- ISBN 978-5-9275-0893-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514867> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. Богданова, С.В. Информационные технологии : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014. - 211 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514867> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
6. Информационно-телекоммуникационные и компьютерные технологии, устройства и системы: состояние и перспективы развития в Южном федеральном университете:

монография / коллектив авторов. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - 520 с. ISBN 978-5-9275-0664-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/556201> (дата обращения: 26.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

### **8.2 дополнительная учебная литература**

1. **Хныкина, А. Г.** Информационные технологии: учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 126 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155278> (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
2. **Советов, Б. Я.** Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 444 с. - ISBN 978-5-8114-1912-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93007> (дата обращения: 27.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
3. **Хныкина, А. Г.** Информационные технологии: учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 126 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155278> (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
1. **Лепшокова А.Н., Эльканова А.А.** Компьютерные сети и Интернет: учебно-методическое пособие / А.Н. Лепшокова, А.А. Эльканова. – Карачаевск: Издательство КЧГУ, 2019. – 196 с.

## 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.
Практические занятия	Не предусмотрены учебным планом
Лабораторные занятия	Конспектирование теоретических сведений. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, выполнение заданий.
Контрольная работа/ индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и лабораторного типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	к При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

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

### 10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

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

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

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024 г.
	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> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

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

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Занятия проходят в учебной аудитории № 27.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для проведения конференций

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, стол преподавателя, доска меловая.

*Технические средства обучения:* персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, звуковые колонки, проектор.

*Лицензионное программное обеспечение:*

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

ABBYY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)

2. Читальный зал: для самостоятельной работы обучающихся; 80 мест, 10 компьютеров.

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья.

*Технические средства обучения:* Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro; стационарный видеувеличитель Clear View с монитором; 2 компьютерных роллера USB&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.

*Лицензионное программное обеспечение:*

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

ABBYY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)

3. Научный зал: для самостоятельной работы, для научно-исследовательской работы обучающихся; 20 мест, 10 компьютеров

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья.

*Технические средства обучения:* персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Лицензионное программное обеспечение:*

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная

Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

ABBYY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)

### **10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

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



2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
4. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
6. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

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

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

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

##### ***Информационные справочные системы***

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

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

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

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

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

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные

материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1. Мультимедийные средства:

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

2. Презентационное оборудование:

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

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

## 12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП ВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП ВО	Дата введения изменений
<p>Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.), Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.</p>			
<p>Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса. Обновлены договоры: 1. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.). 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.)</p>			

**Решение кафедры информатики и вычислительной математики:** Зарегистрированные изменения учтены при составлении РПД, протокол № 11 от 03.07.2023 г