

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ**

**КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ Т.Ю.Хаширова

Директор института ИЭиР  
\_\_\_\_\_ Н.В. Черкесова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Основы цифровых технологий»**

Направление подготовки (специальность)  
09.03.01 - ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль подготовки:  
«Интеллектуальные системы обработки информации и управления»

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Нальчик, 2021

Рабочая программа дисциплины «Основы цифровых технологий» / сост. Эдгулова Е.К., Нальчик: КБГУ, 2021. – 29 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части Блока 1 (Б1.О.07 Модуль «Цифровые технологии») студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» для профиля подготовки: «Интеллектуальные системы обработки информации и управления» в 1 семестре 1 курса.

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 929, зарегистрировано в Минюсте России 10.10.2017 г. № 48489.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО .....	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	4
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	9
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ .....	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	21
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	26
9. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	29

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целью изучения дисциплины «Основы цифровых технологий» является обучение студентов современным цифровым технологиям, используемым для решения вычислительных задач, а также общих задач сбора, хранения, передачи и обработки информации; формирование способности использовать современные цифровые технологии для решения профессиональных задач.

Задачи:

- сформировать системные представления о возможностях и преимуществах использования современных цифровых технологий в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать умения использовать информационные и цифровые технологии для решения образовательных и прикладных задач;
- сформировать навыки работы с программными средствами для эффективного решения образовательных и прикладных задач.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Рабочая программа по дисциплине «Основы цифровых технологий» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 (Б1.О.07 Модуль «Цифровые технологии»).

На изучение дисциплины отводится 108 часов (3 з.е.), из них лабораторных занятий – 34, самостоятельная работа студента – 65 часов, заканчивается дифференцированным зачетом.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В совокупности с другими дисциплинами профиля ««Интеллектуальные системы обработки информации и управления»» дисциплина «Основы цифровых технологий» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата):

- 1) **ОПК-2.1** Способен освоить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- 2) **ОПК-3.1** Способен освоить принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- 3) **ОПК-2.2.** Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- 4) **ОПК-3.2.** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- 5) **ОПК-3.3.** Способен применить навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины «Основы цифровых технологий» студент должен:

**знать:**

- методологию освоения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства;
- основные требования информационной безопасности;
- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**уметь:**

- выполнять критический анализ, синтез и выбор методик, приемов освоения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- подбирать методы, приемы и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- пользоваться основными принципами, методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**владеть:**

- навыками освоения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности навыками параметрической установки информационных систем;
- навыками освоения принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) «Основы цифровых технологий»

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	Тема 1. Информация, информационные системы, информационные и цифровые технологии	История развития современных информационных и цифровых технологий. Информационная система. Современные тенденции развития информационных и цифровых технологий. Влияние развития современных цифровых технологий на методы управления и принятия решений. Создание и редактирование документов offline и online	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Т; К; ПЗ.
2	Тема 2. Современные цифровые технологии. Технологии больших данных	Возможности больших данных. Методы анализа больших данных. Технологии обработки больших объемов данных	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Т; К; ПЗ
3	Тема 3. Современные цифровые технологии. Облачные вычисления	Характеристики облачных вычислений. Модели обслуживания облачных вычислений. Центры обработки данных и облачные вычисления. Как компании используют облачные вычисления.	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2	Т; К; ПЗ
4	Тема 4. Современные цифровые технологии. Интернет вещей	Архитектура IoT. Устройства, «умные» вещи. Сети, средства передачи данных. Платформы интернета вещей. Области применения интернета вещей. Интернет вещей в медицине. Геолокационный маркетинг, beacon-сервисы. Перспективы и проблемы интернета вещей. Рынок интернета вещей.	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2	Т; К; ПЗ
5	Тема 5. Современные цифровые технологии. Технологии Blockchain	Особенности технологии блокчейн. Основные идеи и характеристики блокчейна. Основные недостатки блокчейна. Сферы применения технологии блокчейн. Рынок блокчейн-решений. Перспективы развития	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2	Т; К; ПЗ
6	Тема 6. Современные цифровые технологии.	Основные задачи ИИ. Сферы применения ИИ. Технологии ИИ в российских компаниях	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2	

	Технологии искусственного интеллекта			
--	--	--	--	--

**Структура дисциплины (модуля) «Алгоритмические основы информатики»**

*Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)*

<b>Вид работы</b>	<b>Трудоемкость, часы</b>
<b>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</b>	<b>3</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>34</b>
<i>Лекции (Л)</i>	<i>Не предусмотрены</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	<i>Не предусмотрены</i>
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	<i>Не предусмотрены</i>
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	34
<b>Самостоятельная работа (в часах):</b>	<b>65</b>
Курсовой проект (КП), Курсовая работа (КР)	–
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	–
Реферат (Р)	10
Эссе (Э)	–
Самостоятельное изучение разделов	55
Контрольная работа (К)	–
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>дифференцированный зачет</b>

*Таблица 3. Лекционные занятия не предусмотрены*

*Таблица 4. Практические занятия (семинарские занятия) не предусмотрены*

*Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине (модулю)*

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>
1.	Создание и редактирование документов offline.
2.	Создание и редактирование документов online
3.	Мультимедиа технологии
4.	Интернет как средство коммуникации передачи информации.
5.	Работа с облачными технологиями хранения данных.
6.	Работа с Internet- ресурсами и базами данных

*Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)*

<b>№ раздела</b>	<b>Тема</b>
1	История развития современных информационных и цифровых технологий. Информационная система. Современные тенденции развития информационных и цифровых технологий. Влияние развития современных цифровых технологий на методы управления и принятия решений.
	Создание и редактирование документов offline и online
	Мультимедиа технологии

	Технологии 3-d моделирования
2	Возможности больших данных. Методы анализа больших данных.
3	Характеристики облачных вычислений. Модели обслуживания облачных вычислений. Центры обработки данных и облачные вычисления. Как компании используют облачные вычисления.
4	Архитектура IoT. Устройства, «умные» вещи. Сети, средства передачи данных. Платформы интернета вещей. Области применения интернета вещей. Интернет вещей в медицине. Геолокационный маркетинг, beacon-сервисы. Перспективы и проблемы интернета вещей. Рынок интернета вещей.
5	Особенности технологии блокчейн. Основные идеи и характеристики блокчейна. Основные недостатки блокчейна. Сферы применения технологии блокчейн. Рынок блокчейн-решений. Перспективы развития
6	Основные задачи ИИ. Сферы применения ИИ. Технологии ИИ в российских компаниях



## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

**5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.** Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

*Текущий контроль* успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Основы цифровых технологий» и включает: ответы на теоретические вопросы на практических занятиях, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой) в установленный срок, написание докладов, рефератов, эссе, дискуссии.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

**5.1.1. Типовые задания к лабораторным занятиям (контролируемые компетенции – ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-2.2, ОПК-3.2, ОПК-3.3):**

### *Лабораторная работа №1 «Создание и редактирование документов offline.»*

#### *Задание I.*

Обработать текст (файл с текстом задается, следует по образцу отформатировать). Представить текст в форме отчета. Содержание отчета:

- Титульный лист
- Содержание
- Введение
- Раздел 1
- Раздел 2
- ... ..

**Лабораторная работа № 2. "Работа с графическими объектами. Структурные схемы и автофигуры"**

#### *Задания 1*

Создать текст объявления по предлагаемому образцу, используя:

- вставку в текст готовых рисунков;
- оформление объявления рамкой графическим способом.

Результат работы сохранить в своей папке в файле

#### *Задания 2*

Создать в текстовом редакторе **Word** документ по предлагаемому образцу, используя:

- различные подходящие типы автофигур;
- оформление автофигур при помощи тени;
- различные типы и цвета линий и цвета заливки.

Результат работы сохранить в своей папке.

### **Задание 3**

Выполнить следующие задания:

- Открыть диалоговое окно задания параметров шрифта при форматировании символов (*команда Формат – Шрифт*).
  - Скопировать это окно в Буфер Обмена (*клавиши Alt + PrintScreen*).
  - Вставить рисунок из Буфера Обмена в документ (*команда Правка – Вставить*).
  - Сформировать с помощью автофигур выноски по приведенному ниже образцу и записать функциональное назначение каждой выноски.
- Результат сохранить в своей папке

#### **Критерии формирования оценок по лабораторным работам:**

**«отлично»** (3 балла) – все задания лабораторной работы выполнены в полном объеме, дана полная интерпретация полученных результатов. Обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию. Свободно владеет материалом;

**«хорошо»** (2 балл) – все задания практической работы выполнены, дана неполная интерпретация результатов. Обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе изложения, однако не все выводы достаточно аргументированы;

**«удовлетворительно»** (1 балл) – не все задания практической работы выполнены, дана неполная интерпретация результатов. Обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при формулировке выводов;

**«неудовлетворительно»** (0 баллов) – работа не выполнена либо обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы.

#### **5.1.2. Примеры темы для написания рефератов (контролируемые компетенции – ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-2.2, ОПК-3.2, ОПК-3.3):**

1. Цифровая экономика
2. Работа с облачными технологиями хранения данных.
3. Перспективы развития искусственного интеллекта.
4. Мультимедиа технологии
5. Возможности больших данных. Методы анализа больших данных.
6. Основные направления и перспективы развития систем искусственного интеллекта.

#### **Критерии оценки реферата**

**Реферат** – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Новизна текста:**

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) заявленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

*Степень раскрытия сущности вопроса:*

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

*Обоснованность выбора источников:*

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т. ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

*Соблюдение требований к оформлению:*

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т. ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

**«отличный (высокий) уровень компетенции»** (3 балл) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

**«хороший (нормальный) уровень компетенции»** (2 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

**«удовлетворительный (минимальный, пороговый) уровень компетенции»** (1 балл) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

**«неудовлетворительный (ниже порогового уровня) уровень компетенции»** (0 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана

**Требования к реферату:** Общий объём реферата 15 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Обязательно наличие: оглавления (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы), заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы.

**5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля.** Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится **три таких контрольных мероприятия по графику.**

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре в течение учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

**5.2.1. Коллоквиум (контролируемые компетенции – ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-2.2, ОПК-3.2, ОПК-3.3):**

*Вопросы, выносимые на коллоквиум*

<b>I точка</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития современных информационных и цифровых технологий. Информационная система.</li> <li>2. Современные тенденции развития информационных и цифровых технологий.</li> <li>3. Влияние развития современных цифровых технологий на методы управления и принятия решений.</li> <li>4. Создание и редактирование документов offline</li> <li>5. Создание и редактирование документов online</li> <li>6. Возможности больших данных.</li> <li>7. Методы анализа больших данных.</li> <li>8. Технологии обработки больших объемов данных</li> </ol>
<b>II точка</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристики облачных вычислений. Модели обслуживания облачных вычислений.</li> <li>2. Центры обработки данных и облачные вычисления. Как компании используют облачные вычисления.</li> <li>3. Архитектура IoT. Устройства, «умные» вещи.</li> <li>4. Сети, средства передачи данных. Платформы интернета вещей.</li> <li>5. Области применения интернета вещей.</li> <li>6. Интернет вещей в медицине.</li> <li>7. Геолокационный маркетинг, beacon-сервисы.</li> <li>8. Перспективы и проблемы интернета вещей.</li> <li>9. Рынок интернета вещей.</li> </ol>
<b>III точка</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности технологии блокчейн.</li> <li>2. Основные идеи и характеристики блокчейна.</li> <li>3. Основные недостатки блокчейна.</li> <li>4. Сферы применения технологии блокчейн.</li> <li>5. Рынок блокчейн-решений.</li> <li>6. Перспективы развития</li> <li>7. Основные задачи ИИ.</li> <li>8. Сферы применения ИИ.</li> <li>9. Технологии ИИ в российских компаниях</li> </ol>

**Критерии формирования оценок по контрольным точкам (контрольные работы; коллоквиум)**

(6 баллов) - всестороннее, систематическое глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной и дополнительной литературой;

(5 баллов) – полное знание учебного материала, умение выполнять задания, предусмотренные программой, владение рекомендуемой основной литературой;

(4 балла) – знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, умение выполнять задания, ознакомление с основной литературой, рекомендованной программой. Допущены погрешности в ответе

(менее 3 баллов) – ставится, если число погрешностей в ответах превысило норму для оценки 3 или правильно даны ответы менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, освоено менее 50 % материала.

### **5.2.2. Тесты (контролируемые компетенции – ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-2.2, ОПК-3.2, ОПК-3.3)**

Вопрос №1: Текстовый редактор - программа, предназначенная для...

Выберите один из вариантов ответа:

1. создания, редактирования и форматирования текстовой информации
2. работы с изображениями в процессе создания игровых программ
3. управление ресурсами ПК при создании документов
4. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды

Вопрос №2: В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:

Выберите один из вариантов ответа:

1. Поля, ориентация
2. Гарнитура, размер, начертание
3. Отступ, интервал
4. Стил, шаблон

Вопрос №3: Меню текстового редактора - это:

Выберите один из вариантов ответа:

1. часть его интерфейса, обеспечивающая переход к выполнению различных операций над текстом
2. подпрограмма, обеспечивающая управление ресурсами ПК при создании документа
3. своеобразное "окно", через которое текст просматривается на экране
4. информация о текущем состоянии текстового редактора

Вопрос №4: Редактирование текста представляет собой:

Выберите один из вариантов ответа:

1. процесс внесения изменений в имеющийся текст;
2. процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
3. процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
4. процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.

Вопрос №5: Какие бывают виды форматирования? (Возможно несколько вариантов ответа).

Выберите несколько вариантов ответа:

1. Символа
2. Книги
3. Бумаги
4. Абзаца
5. Правописания

Вопрос №6: В MS Word невозможно применить форматирование к...

Варианты ответа:

1. Имени файла
2. Рисунку
3. Колонтитулу
4. номеру страницы

Вопрос №7: При каком условии можно создать автоматическое оглавление в программе MS Word:

Варианты ответа:

1. абзацы, предназначенные для размещения в оглавлении, отформатированы стандартными стилями заголовков
2. абзацы будущего оглавления имеют одинаковый отступ
3. абзацы будущего оглавления выровнены по центру страницы
4. абзацы, предназначенные для размещения в оглавлении, собраны в одном разделе

Вопрос №8: Укажите режим, при котором документ на экране представлен в том виде, в каком в последствии будет выведен на печать

Варианты ответа:

1. разметки страниц
2. режим чтения
3. структура
4. Веб-документ
5. обычный

Вопрос №8: Назовите три основных преимущества облачных вычислений

1. отказоустойчивость
2. масштабируемость
3. простота
4. высокие накладные расходы

Вопрос №9: Современные программы дают возможность создавать электронные таблицы, содержащие:

Варианты ответа:

1. более 5 млн ячеек
2. не более 1 млн ячеек
3. 50000 ячеек
4. количество ячеек в рабочей книге неограниченно

Вопрос №10: Диаграммы MS Excel строятся на основе:

Варианты ответа:

1. выделенных ячеек таблицы
2. данных таблицы
3. активной книги MS Excel
4. рабочего листа книги MS Excel

Вопрос №11: Какой объем свободного пространства выделяется в Google Apps бесплатно?

Варианты ответа:

1. 2 гигабайт
2. 1 гигабайт
3. 8 гигабайт
4. 4 гигабайт

Вопрос №12: Что является компонентами облака Microsoft?

Варианты ответа:

1. .NET Services
2. SQL Azure
3. Windows Azure
4. Amazon's Elastic Compute Cloud

***Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:***

(4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 100 % предложенных тестовых вопросов;

(3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 80 –99 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(2 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 60 –79% от общего объема заданных тестовых вопросов;

(1балл) – получают обучающиеся правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 40-59 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

**5.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.** Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Основы цифровых технологий» в виде проведения дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

Распределение баллов в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе

Таблица 7

№ рейтинговой точки	Коллоквиум	Лаб.практикум	Посещаемость	Тестирование	Итого
1	7	8	3	5	23
2	7	8	3	5	23
3	7	8	4	5	24

#### Критерии оценки

Таблица 8

Вид мероприятия	Критерии оценки	Баллы
Коллоквиум (устный опрос по теме)	- ясность, четкость и доказательность изложения ответов на вопросы; - владение специальными терминами; - системность знаний по тематике	0-21 балл
Практическое занятие	- понимание цели и задач работы - выполнение заданий и обработка результатов - отчет и защита реферата	0-24 балла
Компьютерное тестирование по разделам дисциплины	Результаты тестирования (Количество баллов = 5*ф, ф - доля правильно отвеченных тестов по теме).	0-15 баллов
Посещение занятий	При более 3 пропусках без уважительной причины занятий аннулируются баллы	0-10 баллов
Дифференцированный зачет	ясность, четкость и доказательность изложения ответов на вопросы; - владение специальными терминами; - системность знаний по тематике дисциплины в целом	0-30 баллов
Итоговая оценка		0-100 баллов

## Вопросы к дифференцированному зачету (контролируемые компетенции ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-2.2, ОПК-3.2, ОПК-3.3)

1. История развития современных информационных и цифровых технологий. Информационная система.
2. Современные тенденции развития информационных и цифровых технологий.
3. Влияние развития современных цифровых технологий на методы управления и принятия решений.
4. Создание и редактирование документов offline и online
5. Возможности больших данных. Методы анализа больших данных. Технологии обработки больших объемов данных
6. Характеристики облачных вычислений. Модели обслуживания облачных вычислений. Центры обработки данных и облачные вычисления. Как компании используют облачные вычисления.
7. Архитектура IoT. Устройства, «умные» вещи. Сети, средства передачи данных. Платформы интернета вещей. Области применения интернета вещей. Интернет вещей в медицине. Геолокационный маркетинг, beacon-сервисы. Перспективы и проблемы интернета вещей. Рынок интернета вещей.
8. Особенности технологии блокчейн. Основные идеи и характеристики блокчейна. Основные недостатки блокчейна. Сферы применения технологии блокчейн. Рынок блокчейн-решений. Перспективы развития
9. Основные задачи ИИ. Сферы применения ИИ. Технологии ИИ в российских компаниях

### Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации

**«Отлично»** получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

**«Хорошо»** получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

**«Удовлетворительно»** получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

**«Неудовлетворительно»** получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.



## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из двух составляющих (приложение). Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплин в 1 семестре является дифференцированный зачет. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

. Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенции **ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-2.2, ОПК-3.2, ОПК-3.3** представлены в таблице 9.

### **Критерии оценки качества освоения дисциплины**

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На дифференцированном зачете студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На дифференцированном зачете студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На дифференцированном зачете студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На дифференцированном зачете студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

## Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Таблица 9

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
<p><b>ОПК-2.1</b> Способен освоить современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: методологию освоения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Умеет: выполнять синтез, анализ и выбор методик, приемов освоения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Владеет: навыками освоения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Выполнение лабораторных работ Коллоквиум Тестирование Дифференцированный зачет (раздел 5)</p>
<p><b>ОПК-3.1</b> Способен освоить принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знает: основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Умеет: пользоваться основными принципами, методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеет: навыками освоения принципов, методов и средств</p>	

	решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
<b>ОПК-2.2.</b> Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Знает: особенности и возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности и принципы и приемы их выбора</p> <p>Умеет: анализировать, сравнивать и выполнять процедуру выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: навыками и способностью выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Выполнение лабораторных работ</p> <p>Коллоквиум</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет (раздел 5)</p>
<b>ОПК-3.2.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>Знает: методы и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет: подбирать методы и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и</p>	<p>Выполнение лабораторных работ</p> <p>Коллоквиум</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет (раздел 5)</p>

	с учетом основных требований информационной безопасности. Владеет: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
<b>ОПК-3.3.</b> Способен применить навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	<p>Знает: методологию подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет: подбирать технологию подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Выполнение лабораторных работ</p> <p>Коллоквиум</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет (раздел 5)</p>

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Основная литература**

1. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии. ОИЦ «Академия», 2021.
2. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс]/ Головицына М.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 589 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Кудрявцева, Л. Г. Информационные технологии: практикум / Л. Г. Кудрявцева, Р. В. Самолетов. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-4487-0729-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97631.html>

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016: учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94204.html>
2. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций: учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94205.html>
3. Мишин А.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мишин А.В., Мистров Л.Е., Картавцев Д.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2011. — 311 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5771.html>. — ЭБС «IPRbooks».

### **7.3. Интернет-ресурсы**

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki> - Свободная энциклопедия Википедия
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование».
3. <http://www.ict.edu.ru> — портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».
4. <http://www.intuit.ru/> - Интернет Университет Информационных технологий.

### **7.4. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
2. Национальная электронная библиотека РГБ <https://нэб.рф>
3. Крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
4. Самая полная математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит документы, журналы и книги по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др. [www.zbmath.org](http://www.zbmath.org)(доступ открытый)

## **7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы**

### **Методические рекомендации по изучению дисциплины для обучающихся**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

### **Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции**

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций.

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### **Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе

самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся – способ активного, целенаправленного приобретения обучающимися новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;

широкое внедрение компьютеризированного тестирования;

совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;

модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль обучающихся в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит обучающихся к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

развивающую;

информационно-обучающую;

ориентирующую и стимулирующую;

воспитывающую;

исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);

Выполнение разноуровневых заданий;

Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы обучающихся и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде обучающийся имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### **Методические рекомендации по работе с литературой**

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает обучающимся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения: чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:  
медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;



выделить ключевые слова в тексте;

постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для проведения лекционных занятий с компьютерной поддержкой требуется наличие аудитории с проекционным оборудованием, также при изучении дисциплины «Алгоритмические основы информатики» предполагается использование интерактивной доски.

Во время самостоятельной работы студенты используют компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий, электронные читальные залы КБГУ и домашние компьютеры.

Для проведения лабораторных с компьютерной поддержкой (32 часа) используются компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий.

При проведении занятий лекционного типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
- AltLinux (Альт Образование 8);
- свободно распространяемые программы:
- WinZip для Windows – программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager – консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows;

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

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается (аудитория для самостоятельной работы и коллективного пользования специальными техническими средствами для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в КБГУ, аудитория № 145 Главный корпус КБГУ):

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания,

туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 9.ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа:

одобрена на 2017/2018 учебный год. Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 2018/2019 учебный год. Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

2. В части УП в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки № 301 от 05.04.2017г.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 2019/2020 учебный год. Протокол № \_\_\_\_\_ заседания \_\_\_\_\_ кафедры \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2	Текущий контроль:	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
3	Рубежный контроль (тестирование и коллоквиум)	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
4	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23б	до 23 б	до 24 б