Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.11.2026 15:50:25
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Вычислительные системы
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
09.03.03 Прикладная информатика
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Прикладная информатика в информационной сфере
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика профиль Прикладная информатика в информационной сфере, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Красильников В.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Бигаева Л.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний об основах функционирования ЭВМ, вычислительных систем на базе естественно-научных законов, необходимых умений и навыков для работы и обслуживания устройств ЭВМ, применяемых для эксплуатации информационных систем и сервисов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных естественнонаучных и общеинженерных закономерностей, методов математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
		ОПК-1.2. Демонстрирует навыки использования основных естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в своей профессиональной деятельности.
		ОПК-1.3. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Демонстрирует знания параметрической настройки и инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.2. Настраивает программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.3. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	2 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	52	2 семестр - 52
в том числе:		
лекции	18	2 семестр - 18
лабораторные занятия	34	2 семестр - 34
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	1	2 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	92	2 семестр - 92
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	2 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Эк, час.	СРС, час.	
1 курс / 2 семестр						
1	Общие принципы построения и функционирования вычислительных машин.					
1.1	Введение в предмет. Общие сведения о вычислительных системах. Понятие вычислительной системы. Классификация вычислительных систем.	2			2	Тестирование, Групповой опрос
1.2	Общие принципы построения и функционирования вычислительных машин. Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин. Персональные	8	16		28	Лабораторная работа, Тестирование

	ЭВМ. Информационно-логические основы вычислительных машин. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ. Арифметические и логические основы ЭВМ.					
2	Функциональная и структурная организация ЭВМ. Вычислительные системы, применяемые при эксплуатации информационных систем и сервисов.					
2.1	Общие принципы функциональной и структурной организации ЭВМ. Общие принципы функциональной и структурной организации ЭВМ. Центральный процессор. Основная память. Периферийные устройства. Внешние ЗУ. Устройства ввода. Внешние устройства. Программное обеспечение ЭВМ	6	18		22	Лабораторная работа, Проверочная работа
2.2	Особенности и организация вычислительных машин различных классов. Вычислительные системы, применяемые при эксплуатации информационных систем и сервисов. Развитие и перспективы ЭВМ. Тактико-технические данные. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Типовые вычислительные структуры и их программное обеспечение. Технические средства человеко-машинного интерфейса. Вычислительные системы, применяемые при эксплуатации информационных систем и сервисов. Современные стандарты взаимодействия вычислительных систем.	2			4	Групповой опрос, Проверочная работа
3	Экзамен			1	36	
Итого по 1 курсу 2 семестру		18	34	1	92	
Итого по дисциплине		18	34	1	92	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

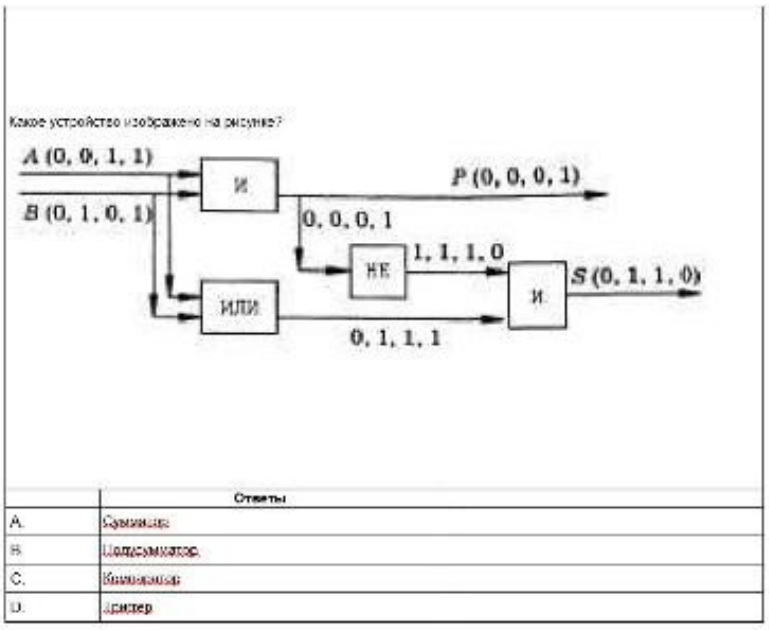
Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Примеры тестовых заданий

ММП2

Выберите шины из ктр состоит магистраль		
A	адреса	
B	процессора	
C	данных	
D	управления	
E	команд	

ЛЭЗ



	Ответы
A.	Сумматор
B.	Полусумматор
C.	Компаратор
D.	Дешифратор

Какой логической функции соответствует следующая таблица значений

A	B	?

0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- дизъюнкция
- коньюнкция
- равнозначность
- импликация

Формула N=2^I называется (выберите правильный ответ):

- закон Моргана
- закон Хартли
- закон Шенона
- закон Гейзенберга

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания тестирования

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах*)*:
- 11-15 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- 8 - 10 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- 5-7 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- до 4 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 % или менее;

Проверочная работа

Пример заданий для проверочной работы.
Задание 1.Определите основные характеристики представленной ЭВМ. Запишите состав ЭВМ в кратком виде, определите поколение к которому она принадлежит. Выпишите состав программного обеспечения, установленный на вашей ЭВМ, и его назначение.Приведите базовый состав аппаратных средств ЭВМ. Кратко охарактеризуйте каждый из элементов базового состава. Составьте и заполните в виде таблицы базовый состав вашей ЭВМ в сравнении со

стандартным.Создайте таблицу, показывающую систему прерываний на вашей ЭВМ в сравнении со стандартными прерываниями.Определите марку процессора на вашей ЭВМ, выполните его описание по классификационной шкале.Определите и охарактеризуйте системное ПО, установленное на вашей ЭВМ.
Постройте модель взаимодействия ЭВМ с другими вычислительными системами, опираясь на современные стандарты.Задание 2Переведите числа X1 и X2 из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную, восьмеричную и десятичную системы, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы.

Вариант	X1	X2	X3	X4
	9FC9	60B9	46,317	1357

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения проверочной работы

Проверочная работа по дисциплине является формой рубежного (промежуточного) контроля.
Проверочная работа состоит из 2 заданий.
Описание методики оценивания: при оценке решения практического задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, верно ли использованы научные термины, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками лабораторной деятельности.
Задания №1. Ситуационная практическая задача.
Задание №2. Практическое задание на выполнение операций в различных системах счисления.
Критерии оценки (в баллах):
- 11-15 баллов выставляется студенту, если четко и правильно составлены характеристики ЭВМ, приведен полный и развернутый ответ по всем пунктам; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; второе задание решено правильно и приведено подробное решение; Уровень знаний, умений, владений – высокий;
- 8-10 баллов выставляется студенту, если в практическом задании 1 допущены некоторые неточности в описании структуры и характеристик ЭВМ; ответ самостоятельный; допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; практическое задание 2 решено верно, но ответ не подкреплен подробным решением . Уровень знаний, умений, владений – средний;
- 5-7 баллов выставляется студенту, если в практическом задании 1 допущены существенные неточности в определении характеристик ЭВМ, ответ не полный; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решении задания 2 допущена ошибка в ответе и решении; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- менее 5 баллов выставляется студенту, если в задании 1 приведен неполный, исчерпывающий ответ по всем пунктам; задание 2 решено неправильно, допущены серьезные ошибки на этапе решения; уровень владения навыками практической деятельности очень низкий; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Групповой опрос

Вопросы для группового опроса №1:
1. Дайте определения вычислительной системы.
2. Приведите основные типы вычислительных систем.
3. Приведите общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин.
4. Дайте общую характеристику персональным ЭВМ.

Вопросы для группового опроса №2:

1. Перечислите основные этапы развития ЭВМ.
2. Назовите основные тактико-технические данные ЭВМ.
3. Перечислите типовые вычислительные структуры и их программное обеспечение.
4. Дайте определение многомашинным и многопроцессорным вычислительные системы. В чем их основные отличия.
5. Перечислите технические средства человеко-машинного интерфейса.
6.Вычислительные системы, применяемые при эксплуатации информационных систем и сервисов.
7. Современные стандарты взаимодействия вычислительных систем.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса студентов

Описание методики оценивания выполнения группового опроса: оценка за ответы в процессе группового опроса ставится на основании знания теоретического материала по опрашиваемой теме.

Критерии оценки (в баллах*):*

- 4 балла выставляется студенту, если студент дал полный, развернутый ответ на все поставленные перед ним теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, определений.

- 3 балла выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- 2 балла выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- 1 балл выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и определений. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

- 0 баллов выставляется студенту если не дан ответ ни на один теоретический вопрос.

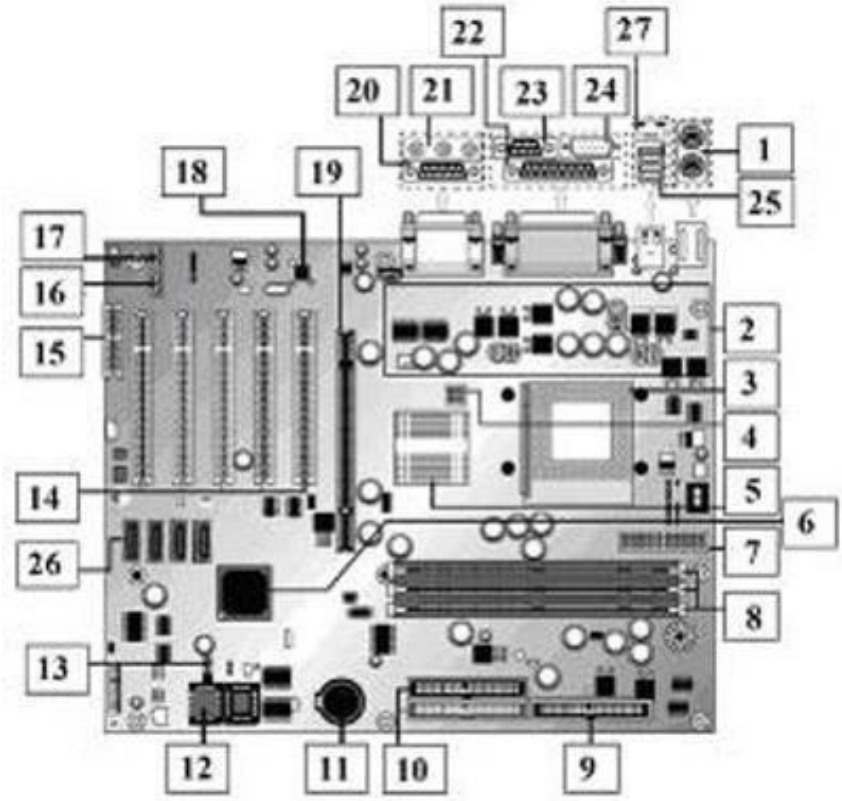
Лабораторная работа

Лабораторная работа №1-5,7

Лабораторная работа №1. Исследование основных логических элементов и простейших комбинационных устройств.
Лабораторная работа №2. Исследование триггеров.
Лабораторная работа №3. Исследование параллельного, последовательного и универсального регистров.
Лабораторная работа №4. Исследование основных комбинационных устройств.
Лабораторная работа №5 Исследование счетчиков электрических испульсов.
Лабораторная работа №7.Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

Лабораторная работа №6,8

Лабораторная работа №6. Исследование основных узлов ЭВМ.
Лабораторная работа №8. Сборка персонального компьютера.



№	Разъем	№	Разъем
1		15	
2		16	
3		17	
4		18	
5		19	
6		20	
7		21	
8		22	
9		23	
10		24	
11		25	
12		26	
13		27	
14		Форм-фактор	

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме лабораторной работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты лабораторной работы.

Критерии оценки (в баллах*):*

- 4 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание

теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов лабораторной работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 3 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты лабораторной работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 2 балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- 1 балл выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 1 курс / 2 семестр

1. Общие сведения о вычислительных системах. Понятие вычислительной системы.
2. Классификация вычислительных систем.
3. Понятие процесса. Прикладной процесс.
4. Управление взаимодействием прикладных процессов.
5. Физические основы вычислительных процессов.
6. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ.
7. Арифметические и логические основы ЭВМ. Элементная база ЭВМ.
8. RS-Триггеры.
9. Сумматоры.
10. Шифраторы.
11. Дешифраторы.
12. D-Триггеры.
13. JK-Триггеры.
14. T-Триггеры.
15. Компараторы.
16. Последовательные и параллельные регистры.
17. Счетчики: суммирующие, вычитающие, реверсивные.
18. Устройства контроля четности.

19. Мультиплексоры.
20. Демультиплексоры.
21. Периферийные устройства.
22. Общие принципы функциональной и структурной организации ЭВМ.
23. Центральный процессор. Основные элементы. Характеристики.
24. Центральный процессор. Принципы функционирования.
25. Оперативная память. Назначение. Типы.
26. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). Иерархия ВЗУ.
27. Устройства ввода-вывода.
28. Тактико-технические данные ЭВМ.
29. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.
30. Перспективы развития ЭВМ.
31. Типовые вычислительные структуры и их программное обеспечение.
32. Вычислительные системы, применяемые при эксплуатации информационных систем и сервисов.
33. История развития ЭВМ в соответствии с эволюцией законов физики.
34. Поколения ЭВМ.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра информатики и экономики</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Вычислительные системы
очная форма обучения
1 курс 2 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Классификация вычислительных систем.
2. Практическое задание</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания экзамена

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей,

терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

2 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники : учебник / А.Р. Айдинян. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 125 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8443-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443412 (01.06.2018).
2. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники / С. Лошаков. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 436 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429168.
3. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / авт.-сост. С.В. Буцык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков ; под общ. ред. С.В. Буцык и др. - Челябинск : ЧГИК, 2016. - 116 с. : URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492739

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Гриценко, Ю.Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : ТУСУР, 2015. - 134 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 123-124; - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480639

2. Громов Ю. Ю. , Иванова О. Г. , Серегин М. Ю. , Ивановский М. А. , Дидрих В. Е.Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие.-Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012.- 200 с. (http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277352)
3. Архитектура микропроцессоров : учеб. пособ. / В. В. Гуров .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2012 .— 271 с.
4. Введение в отказоустойчивые технологии высокопроизводительных вычислительных систем (суб)микронного, супрамолекулярного и нанометрового диапазона : курс / Г. Алакоз, М. Курак, А. Сериков и др. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 630 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429188
5. Тесты по предмету "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" [Электронный ресурс]. Ч.2 ; сост. Д.А. Салимоненко. — Уфа, 2014 https://elib.bashedu.ru/dl/corp/TestSPPO2014 (2 versiya).pdf
6. Тесты по предмету "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" [Электронный ресурс]. Ч.2 ; сост. Д.А. Салимоненко. — Уфа, 2014 https://elib.bashedu.ru/dl/corp/TestSPPO2014 (2 versiya).pdf

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
2. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
4. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" - Договор №125818-С от 28.04.2026
5. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 108(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций	Мебель, стенд.
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Браузер Яндекс 2. Операционная система Astra Linux 3. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" 4. Система дистанционного обучения Moodle 5. LIBREOFFICE
Аудитория 311 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Веб-камера logitech встр.микрофон , видеомонитор 19"цвт lcd\tft smartec stm-193, компьютер, мебель, наушники, принтер, терминал видео конференц-связи lifesizeicon 600 camera 10x цифровой , учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, принтер, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Система

		дистанционного обучения Moodle 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Яндекс 4. LIBREOFFICE
Аудитория 313 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Монитор, проектор, системный блок, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux
Аудитория 411(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Система дистанционного обучения Moodle 2. Браузер Яндекс 3. Операционная система Astra Linux 4. LIBREOFFICE
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, нетбук, принтер, проектор, сканер mustek, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" 2. LIBREOFFICE 3. Операционная система Astra Linux 4. Браузер Яндекс