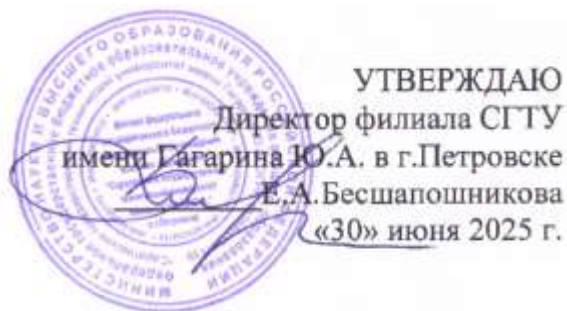


Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ОП.07 «Основы вычислительной техники»

специальности

15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании предметной (цикловой)
комиссии общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
«16» июня 2025 года, протокол № 13

Председатель ПЦК Табарова /Ю.А. Табарова/

Петровск 2025

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы **ОП.07 Основы вычислительной техники** в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 14.09.2023 г., № 684 и примерной основной образовательной программой.

1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

1.1. Цели и задачи контроля

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих компетенций ОП.07 Основы вычислительной техники.

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

Предметные результаты:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **знания:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
- современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **умения:**

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

- использовать современное программное обеспечение;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.

Общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

1.2. Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный);
- выполнение практической работы;
- выполнение лабораторной работы.

Рубежный контроль проводится в форме:

- выполнение практической работы;
- выполнение лабораторной работы.

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1).

1.3. Материально-техническое обеспечение для проведения контроля

Контроль проводится в учебном кабинете «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей».

1.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля

Печатные и электронные издания

Основные учебные издания:

1. Дерягин А.В. Основы автоматики и вычислительной техники: учебное пособие для СПО / А.В. Дерягин, Ф.М. Сабирова. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 108 с.: ил. – Текст: непосредственный.
2. Прохорский Г.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва: КноРус, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-406-08016-0. — URL: <https://book.ru/book/938649>

3. Синаторов С.В. Пакеты прикладных программ: учебное пособие / Синаторов С.В. — Москва: КноРус, 2021. — 195 с. — ISBN 978-5-406-08111-2. — URL: <https://book.ru/book/939069>

Электронно-библиотечная система:

4. ЭБС «Znanium»
5. ЭБС «PROФормирование»
6. ЭБС «Book.ru»

2. Контрольно-оценочные средства

Теоретическое занятие 1

Тема: Введение

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Основные понятия и термины вычислительной техники.
2. История создания и развития вычислительной техники и программного обеспечения. Вклад отечественных разработчиков в разработку информационных технологий.
3. Роль и место знаний по дисциплине при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности.

Теоретическое занятие 2

Тема: Алгебра логики

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Основные сведения об электронно-вычислительной технике (ЭВМ): классификация, характеристики, функциональное назначение. Аналоговая вычислительная техника.
2. Классификация программного обеспечения. Виды и особенности различных языков программирования.

Теоретическое занятие 3

Тема: Алгебра логики

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Понятие «математическое моделирование».
2. Этапы решения задач на ЭВМ.
3. Последовательность прохождения задач через вычислительный центр (ВЦ).

Практическое занятие 1

Тема: Алгебра логики

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 2

Тема: Алгебра логики

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 3

Тема: Алгебра логики

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 4

Тема: Минимизация логических схем

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Виды информации и способы представления её в ЭВМ.
2. Системы счисления; взаимосвязь между системами счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила десятичной арифметики.

Теоретическое занятие 5

Тема: Минимизация логических схем

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Упрощённые алгоритмы перевода чисел между системами счисления с основаниями 2, 4, 8 и 16.
2. Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ.

Практическое занятие 4

Тема: Минимизация логических схем

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 5

Тема: Минимизация логических схем

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 6

Тема: Минимизация логических схем

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 7

Тема: Минимизация логических схем

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 8

Тема: Минимизация логических схем

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 6

Тема: RS-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Что изучает алгебра логики? Основные понятия алгебры логики.
2. Законы алгебры логики.
3. Нормальные и совершенные нормализованные формы.
4. Минимизация логических функций.

Теоретическое занятие 7

Тема: RS-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Основные логические операции.
2. Как составлять таблицы истинности?
3. Параметры и характеристики логических элементов различных технологий.
4. Применение логических элементов в устройствах вычислительной техники.

Теоретическое занятие 8

Тема: RS-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Цифровые электронные схемы.
2. Классификация и определения.
3. Критерии сравнения цифровых интегральных микросхем (ИМС).
4. Степень интеграции ИМС.

Практическое занятие 9

Тема: RS-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 10

Тема: RS-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 11

Тема: RS-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 12

Тема: RS-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 9

Тема: D-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Шифраторы и дешифраторы, их назначение.
2. Функциональная схема.
3. Сравнительные характеристики микросхем.

Теоретическое занятие 10**Тема: D-триггер**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Мультиплексоры.
2. Принцип работы мультиплексора (селектора).
3. Функциональная схема.
4. Сравнительные характеристики микросхем мультиплексоров.

Практическое занятие 13**Тема: D-триггер**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 14**Тема: D-триггер**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 15**Тема: D-триггер**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 11**Тема: JK-триггер**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Полусумматоры. Определение полусумматора.

2. Функциональная схема полусумматора.
3. Функциональная схема.
4. Сравнительные характеристики микросхем полусумматоров.

Теоретическое занятие 12

Тема: JK-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Сумматоры. Определение сумматора.
2. Функциональная схема сумматора.
3. Функциональная схема полного сумматора.
4. Сравнительные характеристики микросхем сумматоров.

Практическое занятие 16

Тема: JK-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 17

Тема: JK-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 18

Тема: JK-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 19

Тема: JK-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 13

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Триггеры (RS-, D-, JK-типов).
2. Принцип работы триггеров.
3. Функциональная схема.
4. Для чего предназначены триггеры?

Теоретическое занятие 14

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Регистры (параллельные, последовательные, реверсивные, сдвигающие): определение.
2. Функциональная схема, примеры использования.
3. Микросхемное исполнение, сравнительные характеристики регистров разных серий микросхем.

Практическое занятие 20

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 21

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 22

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 23

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 24

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 25

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 26

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 27

Тема: Т-триггер

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 15-18

Тема: Шифраторы

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Счётчики: классификация, принципы построения и работа.

2. Суммирующие, вычитающие и реверсивные счётчики.
3. Счётчики с произвольным коэффициентом пересчёта.

Практическое занятие 28

Тема: Шифраторы

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 29

Тема: Шифраторы

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 30

Тема: Шифраторы

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 19-21

Тема: Дешифраторы

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Система команд микропроцессора, процедура выполнения команд. Рабочий цикл микропроцессора.
2. Работа микропроцессора при выполнении прерывания.
3. Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ.

Практическое занятие 31

Тема: Дешифраторы

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 32

Тема: Дешифраторы

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 33

Тема: Дешифраторы

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 22

Тема: Полусумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Что такое интерфейс ВС?
2. Различные типы интерфейсов вычислительных систем.

Теоретическое занятие 23

Тема: Полусумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Интерфейс с отдельными магистралями.
2. Интерфейс «общая шина».
3. Управляющие сигналы и принцип организации обмена информацией.

Практическое занятие 34

Тема: Полусумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 35

Тема: Полусумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 36

Тема: Полусумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 24

Тема: Сумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Понятие «способ адресации».
2. Различные способы адресации (на примере микропроцессоров, использующих различные типы организации взаимодействия в вычислительной системе).

Теоретическое занятие 25

Тема: Сумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Регистровая адресация.
2. Непосредственная и косвенная адресации.

Практическое занятие 37

Тема: Сумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 38

Тема: Сумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 39

Тема: Сумматоры

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Теоретическое занятие 26

Тема: Преобразование и передача данных

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Содержание цифровой обработки сигналов.
2. Полосовые фильтры.

Теоретическое занятие 27

Тема: Преобразование и передача данных

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы (опрос устный).

Вопросы:

1. Дискретное преобразование Фурье.
2. Линейные преобразования.

Практическое занятие 40

Тема: Преобразование и передача данных

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 41

Тема: Преобразование и передача данных

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 42

Тема: Преобразование и передача данных

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 43

Тема: Преобразование и передача данных

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

Практическое занятие 44

Тема: Преобразование и передача данных

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задание практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Основы вычислительной техники».

3. Критерии оценки

3.1. Инвариантные критерии оценки

Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

Критерии оценки		Оценка
1	Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала. Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных. Четко и верно даны определения понятий и научных терминов. Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.	5 (отлично)
2	Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала. Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы. Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов. При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	4 (хорошо)
3	Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала. Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии. При ответе на вопросы допускает неточности.	3 (удовлетворительно)
4	Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала. Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

Критерии оценки результатов выполнения практической и лабораторной работы

Оценка	Критерии оценки
5 (отлично)	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Ход решения верный, приведено верное

		обоснованное решение, получен верный ответ.
4	(хорошо)	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Ход решения верный, но допущена одна ошибка вычислительного характера.
3	(удовлетворительно)	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод. Решение начато логически верно, допущена одна вычислительная ошибка и не более двух неточностей; или решение не доведено до конца, но выполнено верно более чем на 50%.
2	(неудовлетворительно)	Работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет получить правильный результат, или сделать правильные выводы. Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

Варианты заданий для промежуточной аттестации

Вопросы для экзамена

1. Основные понятия и термины вычислительной техники. История создания и развития вычислительной техники и программного обеспечения.
2. Основные сведения об электронно-вычислительной технике (ЭВМ): классификация, характеристики, функциональное назначение.
3. Аналоговая вычислительная техника. Персональные, специальные и управляющие ЭВМ.
4. Классификация программного обеспечения. Виды и особенности различных языков программирования.
5. Понятие «математическое моделирование». Этапы решения задач на ЭВМ. Последовательность прохождения задач через вычислительный центр (ВЦ).
6. Виды информации и способы представления её в ЭВМ.
7. Системы счисления; взаимосвязь между системами счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила десятичной арифметики.
8. Упрощённые алгоритмы перевода чисел между системами счисления с основаниями 2, 4, 8 и 16.
9. Основные понятия алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормализованные формы, минимизация логических функций.
10. Основные логические операции. Таблицы истинности. Параметры и характеристики логических элементов различных технологий. Применение логических элементов в устройствах вычислительной техники.
11. Цифровые электронные схемы. Классификация и определения. Критерии сравнения цифровых интегральных микросхем (ИМС).
12. Шифраторы и дешифраторы, их назначение. Таблица состояний. Функциональная схема. Параметры.
13. Мультиплексоры. Принцип работы мультиплексора (селектора). Таблица состояний. Функциональная схема.
14. Сумматоры. Определение сумматора. Функциональная схема полусумматора и таблица его состояний. Функциональная схема полного сумматора и таблица его состояний.
15. Триггеры (RS-, D-, JK-типов: принцип работы, функциональная схема, временная диаграмма, параметры, микросхемное исполнение).
16. Регистры (параллельные, последовательные, реверсивные, сдвигающие): определение, функциональная схема, временная диаграмма работы регистра, установка нулевого состояния, параметры, сигналы управления, примеры использования.
17. Счётчики: классификация, принципы построения и работа. Суммирующие, вычитающие и реверсивные счётчики. Счётчики с произвольным коэффициентом пересчёта.
18. Классификация интегральных микросхем памяти. Принципы построения интегральных микросхем памяти.
19. Реализация процессоров на основе БИС и СБИС различных типов. Типы микропроцессоров. Архитектура микропроцессора. Регистры микропроцессора.
20. Структура памяти. Сегментация. Вычисление адреса. Структура команд (на примерах микропроцессоров, использующих различные типы организации взаимодействия в вычислительной системе).
21. Система команд микропроцессора, процедура выполнения команд. Рабочий цикл микропроцессора. Работа микропроцессора при выполнении прерывания.

22. Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ. Однокристальные микроЭВМ.
23. Различные типы интерфейсов вычислительных систем. Интерфейс с отдельными магистралями.
24. Интерфейс «общая шина». Управляющие сигналы и принцип организации обмена информацией.
25. Понятие «способ адресации». Различные способы адресации (на примере микропроцессоров, использующих различные типы организации взаимодействия в вычислительной системе).
26. Регистровая, непосредственная и косвенная адресации.
27. Содержание цифровой обработки сигналов. Полосовые фильтры. Дискретное преобразование Фурье. Линейные предсказания.
28. Организация программного взаимодействия микропроцессора с реальными внешними устройствами в сфере профессиональной деятельности.

Контрольные и тестовые задания

1. Мейнфрейм (сервер) – это...

- а) высокопроизводительный компьютер, способный взаимодействовать с несколькими компьютерами;
- б) портативный персональный компьютер с автономным питанием;
- в) карманный персональный компьютер, дополненный функциональностью мобильного телефона;
- г) стационарный персональный компьютер, предназначенный в домашних условиях.

2. Ноутбук – это...

- а) высокопроизводительный компьютер, способный взаимодействовать с несколькими компьютерами;
- б) портативный персональный компьютер с автономным питанием;
- в) карманный персональный компьютер, дополненный функциональностью мобильного телефона;
- г) стационарный персональный компьютер, предназначенный в домашних условиях.

3. Лэптоп (коммуникатор) – это...

- а) высокопроизводительный компьютер, способный взаимодействовать с несколькими компьютерами;
- б) портативный персональный компьютер с автономным питанием;
- в) карманный персональный компьютер, дополненный функциональностью мобильного телефона;
- г) стационарный персональный компьютер, предназначенный в домашних условиях.

4. Какое число можно отнести к системе счисления с основанием $d=2$:

- а) 6FE2
- б) 1001
- в) 2351

5. Какое число относится к позиционной системе счисления:

- а) IV
- б) XX
- в) 1011

6. Число, которое можно отнести к 2-ной, 8-ной, 10-ной и 16-ной системам счисления:

- а) 1001
- б) 3845
- в) 6FE2

7. Число 6FE2 можно отнести:

- а) к 8-ной системе счисления
- б) к 10-ной системе счисления
- в) к 16-ной системе счисления

8. Решите пример

$$11101 + 11110 =$$

- а) 101011
- б) 101000
- в) 100001

9. Сочетательный закон. Дополните формулу $X_1 \vee (X_2 \vee X_3) = ______ \vee X_3$

10. Переместительный закон. Дополните формулу $X_1 \vee X_2 = X_2 ______$

11. Распределительный закон. Дополните формулу $X_1 \wedge (X_2 \vee X_3) = (X_1 \wedge X_2) \vee ______$

12. Закончите тождество $X \vee 1 =$

13. Закончите тождество $X \vee 0 =$

14. Закончите тождество $X \vee X =$

15. Не сжатый формат звуковой информации имеет файл с расширением:

- а) BMP
- б) WAV
- в) MP3