

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Прохоров Сергей Григорьевич

Должность: Председатель УМК

Дата подписания: 05.09.2024 10:41:21

Уникальный идентификатор документа:

b1cb3ce3b5a8850f02c3b2579bc691893e7ab6284

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Казанский национальный исследовательский технический универ-  
ситет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Чистопольский филиал «Восток»**

*(наименование института (факультета, филиала))*

**Кафедра приборостроения**

*(наименование кафедры разработчика)*

**УТВЕРЖДЕНО:**

**Ученым советом КНИТУ-КАИ**

**(в составе ОП ВО)**

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**по дисциплине (модулю)**

**Б1.В.05 Информационные технологии в приборостроении**

**Чистополь**

**2023 г.**

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) разработан для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки (специальности):

Код и наименование направления подготовки (специальности)	Направленность (профиль, специализация, магистерская программа)
12.03.01 Приборостроение	Приборостроение

Разработчик(и):

Панин Олег Анатольевич.

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) рассмотрен на заседании кафедры Приборостроение, протокол № 9 от 26.05.2023г.

Заведующий кафедрой

Прохоров Сергей Григорьевич, доцент, к.т.н.

## 1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация предназначена для оценки достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины (модуля) и позволяет оценить уровень и качество ее освоения обучающимися.

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

### 1.1 Оценочные средства и балльные оценки для контрольных мероприятий

Таблица 1.1, а – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа):							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа):				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	5 ЗЕ/180	16	32	16	-	-	-	0,35	-	-	80	35,65	экзамен
<b>Итого</b>	<b>5 ЗЕ/180</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,35</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>35,65</b>	

Таблица 1.1, б – Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа):							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
7	5 ЗЕ/180	4	8	4	-	-	-	0,35	-	-	155	8,65	экзамен	
<b>Итого</b>	<b>5 ЗЕ/180</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,35</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>155</b>	<b>8,65</b>		

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 1.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.2 Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
<b>5 семестр</b>				
Тестирование	10	10		20
Устный опрос на занятии	5	5		10
Защита лабораторных работ	10	10		20
Итого (максимум за период)	<b>25</b>	<b>25</b>		<b>50</b>
Экзамен				<b>50</b>
<b>Итого</b>				<b>100</b>

Таблица 1.3 Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Неудовлетворительно

Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – зачет проводится в виде итогового тестирования.

Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – зачет, проводится два этапа: тестирование и устные ответы на экзаменационные вопросы.

## 2 Оценочные средства для проведения текущего контроля

### 2.1 Тестовые вопросы

Тестовые вопросы содержат следующие типы вопросов с соответствующим количеством баллов за правильный ответ:

Тип вопроса	Количество баллов за правильный ответ
запрос выбора вариантов ответа	1
запрос нескольких ответов	1 - при выборе всех правильных 0,5 – за 2 правильных из 3 0,25 – за 1 правильный из 3 0,5 – за 1 правильный из 2
запрос ввода пропущенного текста	1

## Тестирование

Критерии оценивания: Вопросы задаются случайным образом, максимальное количество баллов 20.

Четкое описание последовательности действий, которые необходимо выполнить для решения поставленной задачи называется:

- Алгоритмом
- Программой
- Программированием
- Отладкой
- Интерфейсом

Алгоритм, записанный на языке программирования называется:

- Программой
- Алгоритмом

- Программированием
- Интерфейсом
- Все выше перечисленное

Процесс создания, отладки и тестирования программ называется:

- Программированием
- Отладкой
- Интерфейсом
- Алгоритмом
- Нет правильного ответа

Создание любой программы начинается:

- С разработки алгоритма
- С разработки интерфейса
- С выбора языка программирования
- Нет правильного ответа
- С отладки программы

Составление точного и понятного словесного описания того, как должна работать программа, что должен делать пользователь в процессе ее работы называется:

- Постановкой задачи
- Разработкой программы
- Написанием программы
- Программированием
- Нет правильного ответа

Создание программного кода на языке программирования называется:

- Программированием
- Составление алгоритма
- Разработка интерфейса
- Постановкой задачи
- Все выше перечисленное

Отладка программы это –

- Устранение ошибок
- Проверка правильности ее работы
- Создание документации
- Программирование
- Разработка алгоритма

Каждый объект имеет:

- свойства
- методы
- события
- нет правильного ответа
- все выше перечисленное

Форма:

- имеет свойства
- имеет методы
- имеет события
- является объектом
- все выше перечисленное

Набор слов и символов языка программирования называется:

- Программный код
- Алгоритмом
- Интерфейсом
- Все перечисленное

Комплекс программ, обеспечивающих поддержку работы, аппаратных средств ЭВМ, сетей и всех программ называется:

- Операционная система
- Программа
- Система
- Драйвер
- Нет правильного ответа

Программы, написанные для решения практических задач называются:

- Прикладными
- Системными
- Математическими
- Языком программирования
- Все выше перечисленное

Программы, которые осуществляют организацию вычислительного процесса и управление ресурсами ЭВМ называются:

- Системными
- Прикладными
- Математическими
- Игровыми

- Нет правильного ответа

Системные программы, обеспечивающие работу принтеров, дисководов, дисплеев, клавиатуры и т.п называются:

- Драйверами
- Утилитами
- Математическими пакетами
- Играмми
- Все выше перечисленное

Наименьший элемент, с которым оперирует текстовый редактор – это:

- Символ
- Слово
- Строка
- Предложение
- Абзац

Набор символов, ограниченный с двух сторон пробелами (пустыми пространствами) или знаками препинания (точками, запятыми и т.д.) – это

- Слово
- Символ
- Строка
- Предложение
- Абзац

Набор слов или символов, расположенных в одну линию (без переносов):

- Строка
- Слово
- Символ
- Предложение
- Абзац

Участок текста между двумя нажатиями клавиши Enter (Ввод, перевод строки) – это

- Абзац
- Страница
- Предложение
- Строка
- Символ



Набор команд, сгруппированных вместе для упрощения выполнения часто повторяющихся операций – это:

- Макрос
- Абзац
- Строка
- Предложение
- Все выше перечисленное

С помощью электронных таблиц можно решать задачи:

- Финансовые
- Экономические
- Математические
- Статистические задачи
- Все перечисленное

## 2.2 Выполнение лабораторных работ

Перечень практических работ и система оценивания:

Семестр	Наименование лабораторной работы	Кол-во баллов	Критерии оценивания
5	Виртуальное проектирование электронных приборов и систем	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
5	Разработка программ на языке программирования Visual Basic	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом,

			отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
5	Работа с прикладным программным обеспечением	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых

			(обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
--	--	--	---

### Вопросы к экзамену Функции ЭВМ.

1. Классификация ЭВМ.
2. Конфигурация ЭВМ.
3. Вычислительные сети.
4. Сетевые технологии.
5. Назначение операционных систем.
6. Классификация операционных систем.
7. Функционирование операционной системы.
8. Структура и состав операционной системы.
9. Операционные системы семейства Windows.
10. Инструментальные среды программирования.
11. Файловая система и работа с файлами.
12. Компьютерные вирусы.
13. Языки программирования и их классификация.
14. Переменные и оператор присваивания.
15. Элементарные арифметические выражения.
16. Операторы ввода и вывода данных.
17. Операторы цикла.
18. Функции работы с символами и строками.
19. Описание массивов и работа с ними.
20. Работа с файлами: файловая система, способы доступа к файлам, операции над файлами.
21. Организация подпрограмм.
22. Текстовые процессоры.
23. Текстовый редактор Microsoft Word.
24. Microsoft Word. Работа с текстом, таблицами и рисунками.
25. Электронные таблицы.
26. Табличный процессор Microsoft Excel.
27. Microsoft Excel. Типы данных. Формулы. Функции.
28. Создание и копирование формул в табличном процессоре Microsoft Excel.
29. Использование встроенных функций табличного процессора Microsoft Excel.
30. Суммирование данных в табличном процессоре Microsoft Excel.
31. Графическое отображение данных в табличном процессоре Microsoft Excel.
32. Сортировка данных в табличном процессоре Microsoft Excel.
33. Фильтрация данных с использованием автофильтра в табличном процессоре Microsoft Excel.
34. Фильтрация данных с использованием расширенного фильтра в табличном процессоре Microsoft Excel.

35. Вычисление промежуточных итогов в табличном процессоре Microsoft Excel.
36. Создание и использование списков в табличном процессоре Microsoft Excel.
37. Консолидация данных в табличном процессоре Microsoft Excel.
38. Назначение и способы построения сводной таблицы в табличном процессоре Microsoft Excel.
39. Математический пакет MathCAD и ее командное окно.
40. Математический пакет MathCAD. Формирование исходных данных.
41. Математический пакет MathCAD. Построение графиков и визуализация результатов вычислений.
42. Математический пакет MathCAD. Встроенные средства решения типовых задач алгебры, анализа и прикладной статистики.

### *Критерии оценивания*

Суммарно оцениваются ответы на вопросы. Ответы должны быть развернутыми, полными. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается до 15 баллов в зависимости от полноты ответа.

Оценивается полнота раскрытия материала; логичность изложения материала; умение иллюстрировать конкретными примерами; знание формул, терминологии, обозначений; использование профессиональной терминологии; демонстрация усвоенного ранее материала; самостоятельность в изложении материала.

### *Пример балльной системы оценивания:*

Критерии оценивания	Количество баллов
<ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыто содержание материала;</li> <li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>– продемонстрировано системное и глубокое знание материала;</li> <li>– точно используется терминология;</li> <li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;</li> <li>– ответ дан самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li> <li>– допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;</li> </ul>	10-15
<ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li> <li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы;</li> <li>– ответ удовлетворяет в основном требованию на максимальную оценку, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены неболь-</li> </ul>	7-9

<p>шие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</p> <p>– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя;</p>	
<p>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</p> <p>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</p> <p>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих ответов;</p> <p>– неполное знание теоретического материала, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации;</p> <p>– продемонстрировано усвоение основной литературы;</p>	4-6
<p>– не раскрыто основное содержание учебного материала либо отказ от ответа;</p> <p>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</p> <p>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, некоторые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</p>	1-3
-ответ не получен.	0

*Пример балльной системы оценивания вопросов:*

Задание	Критерии оценивания	Количество баллов
Теоретический вопрос	<p>– полно раскрыто содержание материала;</p> <p>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</p> <p>– продемонстрировано системное и глубокое знание материала;</p> <p>– точно используется терминология;</p> <p>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <p>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;</p> <p>– допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;</p>	0-15
Теоретико-практический вопрос	<p>– ответ дан самостоятельно, без наводящих вопросов;</p> <p>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</p> <p>– все выводы носят аргументированный и доказательный характер</p>	0-15