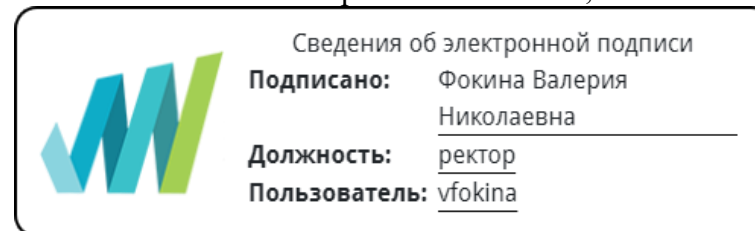


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



19 апреля 2023 г.

Решение Ученого совета АНО ВО ОУЭП,
Протокол N 9 от 19.04.2023 г.

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): Информатика и вычислительная техника

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ)

приложение 1

по компетенциям

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

Москва 2021

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.1. Знает: основные источники и приемы сбора информации, необходимой для принятия решений в области профессиональных задач, основные категории, понятия и инструменты, необходимые для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.2. Умеет: собирать, обрабатывать и анализировать источники информации, используемой при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов, выбирать эффективные инструментальные средства для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в соответствии с поставленной задачей

ОПК-7.3. Владеет: навыками практического использования инструментальных средств и компьютерных технологий проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для реализации практических задач

Компетенция формируется дисциплинами:

Операционные системы	3 семестр
Электротехника, электроника и схемотехника	5 семестр
Электронные вычислительные машины и периферийные устройства	6 семестр

Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

Дисциплина «Операционные системы»

Разъясните основные понятия:

№	Понятие	Определение
1.	Ядро	Основная часть операционной системы, отвечающая за управление аппаратными

		ресурсами и обеспечение работы других компонентов ОС.
2.	Планировщик	Компонент операционной системы, отвечающий за распределение ресурсов процессора между запущенными процессами.
3.	Процесс	Программа, выполняющаяся в операционной системе. Каждый процесс имеет свои собственные ресурсы и пространство адресации.
4.	Поток	Легковесный процесс, который может существовать внутри процесса и выполняться параллельно с другими потоками в пределах процесса.
5.	Память	Ресурс компьютерной системы, используемый для хранения данных и программ. В операционной системе есть различные уровни памяти, такие как оперативная память, виртуальная память и т. д.
6.	Ввод-вывод	Взаимодействие операционной системы с внешними устройствами ввода-вывода, такими как клавиатура, монитор, диски и т. д.
7.	Файловая система	Способ организации и хранения файлов на диске. Файловая система определяет, как файлы будут именованы, группироваться и обращаться к ним в операционной системе.
8.	Системные вызовы	Интерфейс, предоставляемый операционной системой для выполнения запросов и взаимодействия с аппаратными ресурсами. Системные вызовы позволяют программам получать доступ к функциям ОС.
9.	Потокобезопасность	Свойство программного кода или библиотек, которое гарантирует корректную работу при параллельном выполнении в нескольких потоках.
10.	Виртуализация	Технология, позволяющая разделить аппаратные ресурсы компьютерной системы на несколько виртуальных экземпляров, каждый из которых может работать как отдельная система.
11.	Настройка	Настройка программного обеспечения, в том числе драйверов разных устройств и

	программного обеспечения	плагинов представляет собой процесс подготовки программного обеспечения к работе.
--	--------------------------	---

Задания открытого типа:

№	Задание	Ответ
1.	Перечислите этапы процесса обновления программного обеспечения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение наличия обновлений. 2. Загрузка обновлений. 3. Установка обновлений. 5. Проверка работоспособности. 6. Удаление устаревших версий.
2.	Перечислите функции драйвера	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инициализация и настройка. 2. Управление ресурсами. 3. Передача данных. 4. Обработка прерываний. 5. Взаимодействие с пользователем. 6. Обеспечение безопасности. 7. Поддержка новых функций и обновлений.
3.	Перечислите способы увеличения виртуальной памяти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование файла подкачки. 2. Увеличение физической памяти. 3. Оптимизация использования памяти. 4. Управление виртуальной памятью. 5. Использование распределенных систем.
4.	Перечислите функции защитного доступа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аутентификация. 2. Авторизация. 3. Управление доступом.

		<p>4. Аудит и мониторинг доступа.</p> <p>5. Шифрование данных.</p> <p>6. Физическая защита.</p> <p>7. Регулярное обновление и аудит политик безопасности.</p>
5.	Опишите состав ядра	<p>1. Планировщик процессов.</p> <p>2. Управление памятью.</p> <p>3. Управление вводом-выводом.</p> <p>4. Файловая система.</p> <p>5. Управление сетью.</p> <p>6. Драйверы устройств.</p> <p>7. Системные вызовы.</p>
6.	Планировщик. В чем основная его задача?	<p>Планировщик процессов является одной из ключевых компонент ядра операционной системы, который управляет распределением ресурсов процессора между выполняющимися процессами. Его основной задачей является определение порядка выполнения процессов и выделение им процессорного времени в соответствии с их приоритетом и характеристиками.</p>
7.	Приведите примеры операционных систем	<p>Примеры операционных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windows; - macOS; - Linux; - Android; - iOS; - Unix.

Тестовые задания:

1.	Сегментами процесса виртуального адресного пространства в ОС UNIX являются: 1) программный код; 2) страница; 3) буфер; 4) данные; 5) стек — из перечисленного:
	а) 1, 4, 5 +
	б) 1, 2, 5
	в) 3, 4, 5
2.	ОС, предоставляющая возможность одновременного доступа к вычислительной системе нескольких пользователей, называется:
	а) многопользовательской +
	б) многозадачной
	в) однопользовательской
3.	При управлении процессами изоляция одного процесса от другого входит в задачи:
	а) операционной системы +
	б) программы пользователя
	в) системного администратора
4.	При управлении процессами операционная система использует два основных типа информационных структур:
	а) дескриптор процесса и идентификатор процесса +
	б) дескриптор процесса и идентификатор потоков
	в) описатель процесса и идентификатор процесса
5.	Способ организации вычислительного процесса, при котором на одном процессоре выполняются сразу несколько программ, называется:

а) мультипрограммированием +
б) многопоточностью
в) мультивычислением

6.	При делении ядра на основные слои непосредственно над слоем машинно-зависимых модулей расположен слой:
а) базовых механизмов ядра +	
б) менеджеров ресурсов	
в) интерфейса системных вызовов	

7.	Использование разделения модулей ОС на резидентные и транзитные позволяет рационально использовать такой ресурс, как:
а) оперативная память +	
б) программный ресурс	
в) процессор	

8.	Объединение файловых систем, находящихся на разных устройствах, называется:
а) монтированием +	
б) тиражированием	
в) кэшированием	

9.	Граф, описывающий иерархию каталогов, может быть: 1) линейным списком; 2) двунаправленным списком; 3) деревом; 4) сетью — из перечисленного:
а) 3, 4 +	
б) 2, 4	

в) 2, 3

10. Распределение памяти без использования внешней памяти производится разделами:

1) фиксированными; 2) сегментными; 3) динамическими; 4) страничными; 5) перемещаемыми — из перечисленного:

а) 1, 3, 5 +

б) 1, 2, 4

в) 1, 2, 5

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
а	а	а	а	а
6	7	8	9	10
а	а	а	а	а

Дисциплина «Электротехника, электроника и схемотехника»

Разъясните основные понятия:

№	Понятие	Определение
1.	Электрическое напряжение	Мера разности потенциалов между двумя точками, которая вызывает электрический ток через проводник
2.	Электрический ток	Поток зарядов (электронов) в проводнике в определенном направлении
3.	Сопротивление	Мера сопротивления материала электрическому току, препятствующего свободному

		движению электронов
4.	Закон Ома	Закон, который установлен Георгом Омом и гласит, что сила тока через проводник прямо пропорциональна напряжению между его концами и обратно пропорциональна его сопротивлению.
5.	Параллельное соединение	Соединение элементов в электрической цепи таким образом, что у них общие точки подключения.
6.	Последовательное соединение	Соединение элементов в электрической цепи таким образом, что ток проходит последовательно через каждый элемент.
7.	Конденсатор	Электрический элемент, который способен накапливать и хранить заряд. Он состоит из двух проводников (электродов) и изоляции между ними.
8.	Транзистор	Электронный компонент, который используется для управления током и напряжением в электронных схемах. Он имеет три вывода: база, эмиттер и коллектор.
9.	Интегральная схема	Электронный компонент, в котором множество электрических элементов, таких как транзисторы, резисторы и конденсаторы, интегрированы на одном кристалле.
10.	Логические вентили	Основные функциональные блоки в цифровых схемах, выполняющие логические операции, такие как И, ИЛИ, НЕ.

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1.	Поясните понятие «индуктивность».	Физическая характеристика электрического элемента, которая определяет его способность создавать электромагнитное поле при прохождении электрического тока.
2.	Что включают параметры переменного тока.	Параметры переменного тока включают: 1. Амплитуда (максимальное значение) тока. 2. Частота (в Герцах).

		3. Период (в секундах). 4. Фаза.
3.	Поясните термин «однофазные системы переменного тока»	Однофазные системы переменного тока используют только одну фазу для передачи электрической энергии. Это наиболее простая система, которая используется однофазный переменный ток в таких приложениях, таких как освещение, бытовые приборы и электроинструменты.
4.	Назначение проводов в однофазных трехпроводных сетях	В однофазных трехпроводных сетях используются три провода: фазный, нулевой и защитный, заземляющий.
5.	Поясните, что собой представляет цепь с активным и индуктивным сопротивлением?	Это однофазная цепь переменного тока, в которой присутствуют как активное сопротивление, так и индуктивность. Такая цепь может быть создана соединением активного сопротивления с индуктивным элементом.
6.	Поясните, что собой представляет цепь с активным и емкостным сопротивлением?	Цепь с активным и емкостным сопротивлением - это однофазная цепь переменного тока, в которой присутствуют как активное сопротивление, так и емкостное сопротивление.
7.	Что такое разветвленные цепи переменного тока?	Разветвленная цепь переменного тока - это электрическая цепь, в которой ток разделяется и протекает через несколько ветвей или параллельно соединенных элементов. В такой цепи ток распределяется между разными ветвями в соответствии с их сопротивлением.
8.	Дайте определение коэффициента мощности электрических систем.	Показатель, который определяет отношение активной (полезной) мощности к полной мощности в электрической цепи.

9.	Поясните принцип действия трансформатора	Принцип действия трансформатора основан на электромагнитной индукции. Под действием переменного напряжения в первичной обмотке происходит формирование переменного магнитного поля в магнитном сердечнике, которое индуцирует переменное напряжение во вторичной обмотке.
10.	Поясните принцип действия машин постоянного тока.	Принцип действия машин постоянного тока основан на взаимодействии магнитного поля и тока. Когда ток пропускается через обмотки статора, создается стационарное магнитное поле.
11.	Поясните принцип действия генератора постоянного тока.	Это тип генераторов, которые преобразуют механическую энергию в электрическую и обеспечивают постоянный ток.

Тестовые задания:

1.	Базой называется:
a	контакт металл – полупроводник
b	область, в которую инжектируются носители заряда
c	электронно-дырочный переход
d	область, из которой инжектируются носители заряда

2.	Пробоем p-n перехода называют резкое:
a	падение обратного тока даже при незначительном увеличении обратного напряжения сверх определенного значения
b	падение прямого тока даже при незначительном увеличении обратного напряжения сверх определенного значения
c	возрастание прямого тока даже при незначительном увеличении обратного напряжения сверх определенного значения

d	возрастание обратного тока даже при незначительном увеличении обратного напряжения сверх определенного значения
---	---

3.	Точечные диоды используют на:
A	высоких и сверхвысоких частотах
b	низких частотах
c	низких и средних частотах
d	средних и высоких частотах

4.	В выпрямительных диодах используется свойство:
a	возможность работы на низких частотах
b	большой барьерной емкости р-п перехода
c	односторонней проводимости р-п перехода
d	небольшого времени перезарядки емкости

5.	Стабилитрон – полупроводниковый диод:
a	работающий в режиме электрического пробоя
b	с одним электрическим переходом и двумя омическими контактами с двумя выводами
c	обладающий усилительными свойствами
d	сконструированный на основе вырожденного полупроводника

6.	Принцип работы стабилитрона основан на том, что на р-п переходе в области электрического пробоя при:
a	прямом токе напряжение изменяется незначительно при значительном изменении этого тока
b	прямом напряжении напряжение изменяется незначительно при малом изменении тока

c	обратном токе напряжение изменяется незначительно при значительном изменении тока
d	обратном напряжении напряжение изменяется незначительно при значительном изменении тока

7.	Варикап можно рассматривать как:
A	электрически управляемую катушку индуктивности
B	конденсатор с электрически управляемой емкостью
C	активный четырехполюсник
D	интегральную микросхему

8.	Биполярным транзистором называют полупроводниковый прибор:
A	с двумя взаимодействующими электрическими переходами и тремя (или более) выводами
B	барьерная емкость p-n перехода которых изменяется при изменении обратного напряжения
C	сконструированный на основе вырожденного полупроводника
D	с электрическим переходом и двумя (или более) выводами

9.	Нормальным режимом работы транзистора называют режим, когда:
A	в прямом направлении включен эмиттерный переход, а коллекторный – в обратном
B	один переход смещен в прямом направлении, а другой – в обратном
C	коллектор выполняет роль эмиттера, а эмиттер – роль коллектора
d	оба p-n-перехода смещены в обратном направлении

10.	В схеме с ОЭ:
a	нет усиления по мощности
b	усиление по току и по напряжению

с	нет усиления по току
D	усиление по току и по мощности

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
d	a	a	c	a
6	7	8	9	10
d	b	a	b	b

Дисциплина «Электронные вычислительные машины и периферийные устройства»

Разъясните основные понятия:

	Понятие	Определение
.	Структура компьютера на чипсете Intel X58	Компьютеры на основе чипсета Intel X58 имеют поддержку процессоров Intel Core i7, поддерживают DDR3 память, PCI Express интерфейс для видеокарт и другие характеристики.
.	Архитектуры IA-32 и IA-64	Архитектуры процессоров, разработанных компанией Intel. IA-32 представляет собой 32-разрядную архитектуру, которая использовалась для процессоров Pentium, Pentium II, Pentium III и Pentium IV. IA-64 - это 64-разрядная архитектура, разработанная для процессоров Intel Itanium. IA-64 предлагает больший объем памяти и более широкие возможности вычислений, чем IA-32.
	Стратегия	Стратегия, применяемая компанией Intel в разработке своих процессоров,

.	фирмы Intel «Тик-Так»	предполагает чередование выпуска новых архитектур процессоров (фаза "Тик") и улучшения существующих архитектур (фаза "Так").
.	Графический конвейер	Процесс обработки графики, который включает несколько последовательных этапов, разделяя процесс отображения изображения на экране на отдельные задачи, такие как обработка геометрии, преобразование координат, освещение, смешивание цветов и прочие.
.	Жесткий диск	Запоминающее устройство произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи.
.	Флэш карта.	Компактное электронное запоминающее устройство, используемое для записи, хранения и переноса данных.
.	SSD	Компьютерное энергонезависимое немеханическое запоминающее устройство на основе микросхем памяти. Является альтернативой жестким дискам (HDD).
8.	Драйвер	Программа, которая помогает компьютеру распознать подключенное устройство. Благодаря драйверам операционная система компьютера видит мышь, клавиатуру, монитор и другие периферийные устройства.
9.	Протокол	Набор правил, по которым передаются данные. Различают физические и логические протоколы. Физические протоколы регулируют то, как именно и какие сигналы будут идти от одного устройства к другому. Они нужны для того, чтобы наладить связь между устройствами. Логические протоколы отвечают за качество передачу данных, когда связь уже установлена. Например, есть два блютуз-устройства, телефон и наушники, которые установили связь на физическом уровне.
10.	Маршрутизатор	Специализированное устройство, которое пересылает пакеты между различными сегментами сети на основе правил и таблиц маршрутизации. Маршрутизатор может связывать разнородные сети различных архитектур.

Вопросы открытого типа:

	Вопрос	Ответ
1.	Что такое операционная система?	Операционная система (ОС) – это специальный набор программ, благодаря которому все системы компьютера взаимодействуют как между собой, так и с пользователем.
2.	Какие основные функции операционная система выполняет?	<p>ОС выполняет следующие основные функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управление аппаратными ресурсами; - Управление файловой системой; - Управление процессами; - Обеспечение интерфейса пользователя; - Обеспечение безопасности; - Управление сетями.
3.	Каковы основные типы компьютерной сети?	<ul style="list-style-type: none"> - Локальная сеть (LAN); - Глобальная сеть (WAN); - Метрополитенская сеть (MAN); - Беспроводные сети.
4.	Какие периферийные устройства могут быть подключены к компьютеру?	<p>Периферийные устройства компьютера - это внешние устройства, которые подключаются к компьютеру для ввода, вывода, хранения или передачи данных. Некоторые примеры периферийных устройств: клавиатура, мышь, монитор, принтер, сканер, веб-камера, внешний жесткий диск, USB-флэш-накопитель, звуковые колонки, сетевой адаптер.</p>
5.	В чем преимущество использования беспроводных периферийных устройств?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мобильность. 2. Удобство подключения. 3. Меньше портов. 4. Удобство и безопасность

6.	<p>Каким образом происходит передача данных периферийными устройствами и компьютером?</p>	<p>Передача данных между периферийными устройствами и компьютером происходит посредством коммуникационных интерфейсов и протоколов. В зависимости от типа периферийного устройства и его подключения, могут использоваться различные способы передачи данных.</p>
7.	<p>Как можно расширить количество портов USB на компьютере?</p>	<p>Расширить количество портов USB на компьютере можно несколькими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использование USB-концентратора, устройства, которое расширяет количество доступных портов USB. - Использование PCI карты, при наличии свободного разъема PCI на материнской плате компьютера можно установить PCI карту, которая расширит количество портов USB. - Использование USB-расширителя, устройства, которое позволяет увеличить длину кабеля USB, что позволяет подключать устройства на большие расстояния от компьютера.
8.	<p>Какие функции выполняет процессор в компьютере?</p>	<p>Процессор является одной из наиболее важных компонентов компьютера и выполняет следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение инструкций; - Арифметические и логические операции; - Управление памятью; - Управление устройствами ввода-вывода; - Управление выполнением программ; - Кэширование данных.
9.	<p>Каково назначение</p>	<p>ОЗУ имеет следующие назначения и характеристики:</p>

	оперативной памяти в компьютере?	<ul style="list-style-type: none"> - Хранение данных; - Временность; - Скорость доступа; - Емкость.
10.	Что такое очки виртуальной реальности?	Очки виртуальной реальности – это устройство, помогающее не только просматривать картинки или видео, но и полностью погрузиться в происходящее с помощью 3D-изображений.

Тестовые задания:

1	<p>Какие из перечисленных устройств персонального компьютера предназначены для ввода информации?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Мышь b) Монитор c) Трекбол d) Плоттер e) Сканер f) принтер
2	<p>Какие из перечисленных устройств персонального компьютера являются координатными устройствами?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) цифровая камера b) мышь c) тачпад d) монитор e) флэш карта f) жесткий диск

3	<p>Какие из перечисленных устройств персонального компьютера предназначены для хранения данных?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Трекболb) флэш картаc) жесткий дискd) фреддерe) DVD-RWf) тачпад
4	<p>Где находится информация о конфигурации компьютера, необходимая для загрузки операционной системы?</p> <ul style="list-style-type: none">a) BIOSb) CMOSc) Command.comd) Config.sys
5	<p>Где находится базовая система ввода-вывода BIOS находится?</p> <ul style="list-style-type: none">a) в операционной системе на жестком дискеb) в оперативной памятиc) в ПЗУd) ядре операционной системы
6	<p>Как называются специальные программы, входящие в операционную систему, которые предназначены для обслуживания диска (проверки, сжатия, дефрагментации ...), выполнения операций с файлами?</p> <ul style="list-style-type: none">a) Драйверамиb) Утилитамиc) Интерфейсамиd) менеджерами

7	<p>Процедура разметки нового диска (нанесение секторов и дорожек) называется</p> <ul style="list-style-type: none">a) форматированиеb) подготовкойc) фрагментациейd) дефрагментацией
8	<p>Устройство, предназначенное для считывания графической информации с бумажного носителя, называется</p> <ul style="list-style-type: none">a) принтеромb) плоттеромc) сканеромd) фреддером
9	<p>Быстрая память, предназначенная для временного хранения текущих данных и помещенная между оперативной памятью и процессором, называется</p> <ul style="list-style-type: none">a) кэш-памятьюb) CMOS-памятьюc) BIOSd) ПЗУ
10	<p>Параметр, который определяет, как часто в течение одной секунды заново формируется изображение на экране монитора, называется</p> <ul style="list-style-type: none">a) частотой разверткиb) частотой горизонтальной разверткиc) разрешающей способностьюd) тактовой частотой
11	<p>Основная система RGB использует разложение цвета и смешение трех цветов:</p> <ul style="list-style-type: none">a) красного, зеленого и синего

- b) голубого, пурпурного и желтого
- c) белого и черного
- d) красного, зеленого и черного

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
a, c, e	b, c	b, c	b	c
6	7	8	9	10
b	a	c	a	a
11	12	13	14	15
b				