

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

Утверждена  
на заседании ученого совета института



2021 г. протокол № 5

Ректор

подпись

/ Я.А. Чиговская-Назарова /  
инициалы, фамилия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника
Форма обучения	Очная

Глазов 2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7

Формулировка компетенции:

Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Формулировка индикаторов достижения компетенций:

ИОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

ИОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов

ИОПК-7.3. Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.06.09	Электротехника и радиотехника
Б1.О.06.14	Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства
Б1.О.06.15	Физические основы работы ЭВМ
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

Для проведения поститогового контроля по проверке этапов формирования компетенции и индикаторов достижения компетенции выбирается несколько представленных в ФОСе заданий дисциплин(ы), общая продолжительность выполнения которых не должна превышать 60 минут.

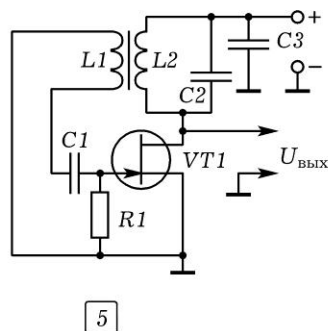
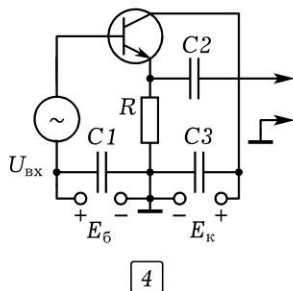
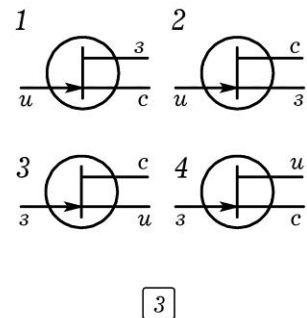
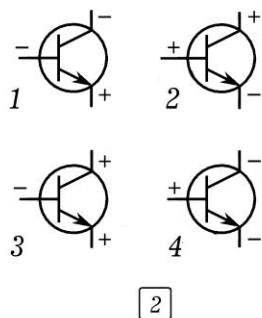
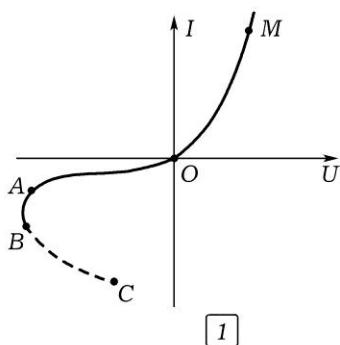
### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7

#### ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И РАДИОТЕХНИКА

Код компетенции	ОПК-7
Формулировка компетенции	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
Индикатор достижения компетенции	ИОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов. ИОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов. ИОПК-7.3. Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.

Время выполнения заданий: не более 30 минут


1. Какой участок вольтамперной характеристики полупроводникового диода соответствует электрическому пробую (рис.1)?
  - а) МО;
  - б) ОА;
  - в) АВ;
  - г) ВС.





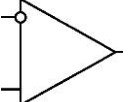

2. Какая ситуация соответствует основному (активному) режиму работы транзистора (рис.2)?
  - а) 1;
  - б) 2;
  - в) 3;
  - г) 4.
3. На каком рисунке (рис.3) электроды полевого транзистора обозначены верно?
  - а) 1;
  - б) 2;
  - в) 3;
  - г) 4.
4. Какая схема изображена на рис.4?
  - а) резонансный усилитель;
  - б) умножитель;
  - в) эмиттерный повторитель;
  - г) генератор.
5. Как осуществляется обратная связь в представленной на рис.5 схеме?
  - а) посредством катушки L1;
  - б) посредством конденсатора C1;
  - в) посредством катушки L2;
  - г) посредством резистора R1.

6. Установите соответствие между условным обозначением и названием элемента:

1	Биполярный транзистор n-p-n типа	а)	
2	Биполярный транзистор p-n-p типа	б)	
3	Полевой транзистор с каналом n-типа	в)	

4	Полевой транзистор с каналом р-типа		г)	
---	-------------------------------------	--	----	--

7. Установите соответствие между условным обозначением элемента и его названием:

1	Микрофон		а)	
2	Операционный усилитель		б)	
3	Динамик		в)	
4	Электродвигатель		г)	

8. *Практическое задание.* Нарисуйте внешний вид любого известного вам транзистора. Схематически изложите последовательность определения его параметров, необходимых для использования транзистора в электронном приборе.

### ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

Код компетенции	ОПК-7
Формулировка компетенции	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
Индикатор достижения компетенции	ИОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов. ИОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов. ИОПК-7.3. Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.

Время выполнения заданий: не более 30 минут

- Укажите верное высказывание
  - устройство вывода - предназначено для программного управления работой вычислительной машины
  - устройство вывода - предназначено для обучения, для игры, для расчетов и для накопления информации
  - устройство вывода - предназначено для передачи информации от машины к человеку
  - устройство вывода - преобразующие результаты обработки цифровых машинных кодов в форму пригодную для воздействия на исполнительные органы объекта управления.
- За счет чего производится запись на оптические диски:
  - За счет изменения фазового состояния рабочего слоя;
  - За счет выжигания лунок (ямок) на поверхности диска;
  - За счет фотоэлектрической реакции;
  - За счет размагничивания поверхности диска;
- Типы цифровых видеокамер:
  - Mini DV, Digital 8;

- б) С записью на кассету, с записью на флэш-карту;
  - в) С автоматическим управлением, с ручным управлением;
  - г) Mini SD, CD, VHS;
4. От каких характеристик процессора зависит его быстродействие:
- а) От частоты работы ядер, шин, памяти;
  - б) От числа ядер, объема кэш – памяти, частоты ядер, пропускной способности шины;
  - в) От пропускной способности памяти, числа процессоров, уровней кэш-памяти;
  - г) От количества конвейеров, видов памяти, числа ядер;
5. Выберите стандарты сжатого аудио и видео
- а) MP 3
  - б) MPEG
  - в) WAV
  - г) JPEG
6. Приведите в соответствие классы ПК и их названия по спецификации PC99/01:
- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. Workstation PC   | а) Развлекательный (мультимедийный) ПК                  |
| 2. Consumer PC      | б) Деловой ПК (для работы в локальной сети предприятия) |
| 3. Entertainment PC | в) Портативный (переносной) ПК                          |
| 4. Office PC        | г) Рабочая станция                                      |
| 5. Mobile PC        | д) Массовый (домашний) ПК                               |
7. Установите соответствие по типу корпуса ПК
- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. компактные системные блоки, весьма ограничивающие возможности подключения дополнительных устройств | а) блоки форм-фактора Slim |
| 2. По толщине это уже совершенно обычные корпуса  | б) Micro-Tower             |
| 3. основное преимущество - это экономия места   | в) Mini-Tower              |
| 4. размеры корпусов уже не накладывают никаких ограничений на совместимость с железом                 | г) Midi-Tower              |

8. Кейс: Подбор оптимальной конфигурации ПК в соответствии с задачами пользователя

Материально-техническая база для проведения проверки сформированности компетенций (поститоговый контроль):

- тестовые рабочие места, ПК с различной конфигурацией, производительностью и установленной ОС
- набор учебно-методических материалов (кейс)
- рабочее место в выходом в сеть интернет
- набор инструментов

Задание выполняется студентом на предоставленном ПК с неизвестной для него конфигурацией и характеристиками функциональной и структурной организации вычислительной системы.

**Задание 1.** Применив знание методов настройки, наладки программно-аппаратных комплексов и навыки анализа и комплексного поиска оценить производительность компьютерной сборки, на основе полученных сведений о:

- Количестве ядер и тактовой частоте процессора, его производителе.
- Объеме оперативной памяти.
- Объеме жёсткого диска, скорости доступа к внешним носителя информации.
- Количестве и типах имеющихся разъёмов для плат расширения

- Параметрах и характеристиках видеокарты
- Мощности блока питания

**Задание 2.** Сделать заключение, к какому условному классу вычислительных машин (офисная, мультимедийная, игровая, серверная и пр.) относится исследуемая сборка, а также какой: минимальной, базовой или оптимальной является конфигурация.

**Задание 3.** Подобрать комплектующие для компьютера в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, современными показателями качества, заданного определенного круга задач. Подсчитать стоимость данного компьютера для различных вариантов решения (представить в виде электронной таблицы). Все компоненты должны стыковаться с материнской платой по интерфейсу подключения и пропускной способности. Аргументировать свой выбор.

### ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ ЭВМ

Код компетенции	ОПК-7
Формулировка компетенции	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
Индикатор достижения компетенции	ОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов. ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов. ОПК-7.3. Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.

Время выполнения заданий: 30 минут

1. Электроды полевого транзистора:
  - а) база, затвор, исток;
  - б) коллектор, эмиттер, база;
  - в) канал, сток, исток;
  - г) сток, исток, затвор.
2. Электроды биполярного транзистора:
  - а) база, затвор, исток;
  - б) коллектор, эмиттер, база;
  - в) канал, сток, исток;
  - г) сток, исток, затвор.
3. Примером параметрического (пассивного) датчика является:
  - а) электретный микрофон;
  - б) термопара;
  - в) пьезоэлемент;
  - г) фотодиод.
4. Примером генераторного (активного) датчика является:
  - а) электретный микрофон;
  - б) термопара;
  - в) потенциометрический датчик перемещения;
  - г) терморезистор.
5. Выберите одно истинное утверждение:

- а) фотодатчик измеряет ускорение свободного падения;
- б) термодатчик определяет освещенность поверхности;
- в) тензодатчик реагирует на электромагнитную волну;
- г) СВЧ диод обнаруживает электромагнитное излучение.

6. Установите соответствие:

1	АЦП		а)	Преобразует цифровой сигнал в аналоговый
2	ЦАП		б)	Преобразует аналоговый сигнал в цифровой
3	Датчик		в)	Формирователь временных интервалов
4	Таймер		г)	Преобразует исследуемую физическую величину в электрический сигнал

7. Установите соответствие между типом датчика и примером:

1	Контактный		а)	Датчик Холла
2	Фотодатчик		б)	Фототранзистор
3	Датчик давления		в)	Геркон
4	Магнитный датчик		г)	Пьезодатчик

8. *Практическое задание.* Схематически нарисуйте датчик Холла и кратко объясните принцип его действия.

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
  - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
  - 4 балла – три правильных соответствия;
  - 3 балла – два правильных соответствия;
  - 2 балла – одно правильно соответствие;
  - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
  - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
  - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
  - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
  - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
  - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.

3. График (план) прохождения практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Карта оценки сформированности компетенций.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка руководителя по профилю
ИОПК-5.1.	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика; Карта оценки сформированности компетенций	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: – 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки; – 4 балла – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии,	<i>Оценка выставляется по среднему арифметическому значению</i>
ИОПК-5.2.	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем			
ИОПК-5.3.	Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем			
ИОПК-7.1.	Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов.			
ИОПК-7.2.	Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.			
ИОПК-7.3.	Владеть: навыками проверки			



	<p>работоспособности программно-аппаратных комплексов.</p> <p>ИОПК-9.1. Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач.</p> <p>ИОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи.</p> <p>ИОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика.</p> <p>ИПК-9.1. Знать: алгоритмы работы с полученными из разных источников данными, методы эффективного использования полученной информации для решения задач.</p> <p>ИПК-9.2. Уметь: проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов.</p> <p>ИПК-9.3. Владеть: способами поиска нужных</p>		<p>встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки;</p> <p>– 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;</p> <p>– 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.</p>	
--	--	--	--	--

	источников информации и данных, восприятия, анализа, запоминания и передачи информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными данными.			
ИПК 5.1.	Знает: принципы функционирования сетевых аппаратных средств их архитектуру и принципы функционирования.			
ИПК 5.2.	Умеет: пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, настраивать сетевые устройства.			
ИПК 5.3.	Владеет: способностью подключения и установки сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов).			
ИПК 6.1.	Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней			

ИПК 6.2.	модели взаимодействия открытых систем Умеет: применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий			
ИПК 6.3.	Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей			

Выполнение обучающимся заданий практики оценивается в 10-балльной шкале. Критерии оценивания и взаимосвязь отметок за практику, выставленных методистами за практику с 10-балльной шкалой представлены в следующей таблицы

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания	Баллы за выполнение заданий практики
1.	<b>Отлично/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	9-10
2.	<b>Хорошо/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала	8-7
3.	<b>Удовлетворительно/ зачтено</b>	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала	6-5

Максимальный балл по каждой компетенции определяется как сумма баллов заданий поститогового контроля, предложенных для выполнения обучающемуся, умноженная на

10. Итоговый балл каждого обучающегося определяется как сумма набранных баллов по заданиям, предложенным обучающемуся. Процент выполнения заданий каждым обучающимся определяется как соотношение итогового балла и максимального балла, умноженное на 100. Результат, полученный каждым обучающимся, соотносится с таблицей «Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)».

**Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)**

<b>Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций</b>	<b>Основные признаки выделения уровня</b>	<b>Академическая оценка</b>	<b>% выполнения всех заданий</b>
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.