

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карякин Андрей Виссарионович
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 05.03.2025 14:23:24
Уникальный программный ключ:
2e905c9a64921ebc9b6e02a1d35ea145f7858874

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»

Новоуральский технологический институт–

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия общетехнических дисциплин, энергетики и
электроники

ФОНД

ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проверки сформированности компетенции (части компетенции)

ОК 07

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,

обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 11.02.16

««Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств»»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

специалист по электронным приборам и устройствам

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>З-ОК-07- Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>У-ОК-07- Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>
Реализующие дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - Основы экологии - Основы философии - Иностранный язык в профессиональной деятельности - Основы бережливого производства - Информатика - Экологические основы природопользования - Электротехника - Электронная техника - Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты - Цифровая схемотехника - Микропроцессорные системы - Электрорадиоизмерения - Безопасность жизнедеятельности - Метрология, стандартизация и сертификация - Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств - Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств - Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств - Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств - Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств - Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа - Технология выполнения электромонтажных работ по профессии "монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов"

№ п/п	Задания	Ответы
Основы экологии		
1.	<p>К живому веществу В.И. Вернадский отнес</p> <p>1)растения 2)почву 3)каменный уголь 4)животных 5)бактерии 6)изверженные горные породы</p>	145
2.	<p>Продуцентами являются</p> <p>1)осока 2)брусника 3)дятел 4)белка 5)ель 6)трутовик</p>	125
3.	<p>Заполните пропуски в тексте</p> <p>Производителями органического вещества в биоценозе являются _____. Они используют _____ энергию в процессе _____. Организмы, потребляющие готовые органические вещества называются _____.</p> <p>Основная роль в минерализации органических веществ принадлежит _____, представителями которых могут быть _____ и _____.</p>	<p>1....зеленые растения 2. _____ солнечную, фотосинтеза 3. консументами 4. редуцентами, грибы, бактерии</p>
4.	<p>В каком примере идет речь о биотическом факторе</p> <p>1)поедание синицами различных насекомых 2)наступление сезона засухи 3)строительство гидроэлектростанции 4)увеличение продолжительности светового времени суток</p>	1

№ п/п	Задания	Ответы
Основы философии		
1.	<p><i>Прочитайте варианты ответов и укажите правильные</i></p> <p>По мнению славянофилов, самобытные особенности исторического развития России, которые следовало поддержать в качестве жизнеспособных начал:</p> <p>а) православие, б) старообрядчество,</p>	А,В,Д

	в) община, г) крепостное право, д) монархия							
2.	<p><i>Установите соответствие</i> между группами понятий и философскими направлениями, в которых они используются:</p> <table border="1"> <tr> <td>Группы понятий</td> <td>Философские направления</td> </tr> <tr> <td>1. пограничная ситуация, неподлинное существование, отчуждение</td> <td rowspan="3">А. неопозитивизм Б. экзистенциализм В. психоанализ</td> </tr> <tr> <td>2. верификация, прояснение языка высказываний, анализ предложений</td> </tr> <tr> <td>3. бессознательное, сублимация, либидо</td> </tr> </table>	Группы понятий	Философские направления	1. пограничная ситуация, неподлинное существование, отчуждение	А. неопозитивизм Б. экзистенциализм В. психоанализ	2. верификация, прояснение языка высказываний, анализ предложений	3. бессознательное, сублимация, либидо	1-Б 2-А 3-В
Группы понятий	Философские направления							
1. пограничная ситуация, неподлинное существование, отчуждение	А. неопозитивизм Б. экзистенциализм В. психоанализ							
2. верификация, прояснение языка высказываний, анализ предложений								
3. бессознательное, сублимация, либидо								
3.	<p><i>Напишите пропущенное понятие</i> По мнению славянофилов, структурной единицей организации русской жизни является</p>	Община						
4.	<p><i>Дайте развернутый ответ</i> Гегель говорил: “Ложно лишь то, что абсолютизируется”. — Что он имел в виду?</p>	Согласно источнику, Гегель имел в виду, что выход человека за пределы своего естества ведёт к страданиям. Выходя за рамки человечности, человек саморазрушается. Человек ограничен абсолютными рамками человечности.						

№ п/п	Задания	Ответы
Иностранный язык в профессиональной деятельности		
1.	<p>Which of the following relate to the principles of lean manufacturing? Select all applicable options:</p> <p>a) Waste minimization b) Increased production costs c) Optimization of work processes d) Elimination of unnecessary</p>	a, c, d, f

	operationse) Use of disposable materialsf) Reduction of equipment downtime											
2.	Match environmental conservation measures with specific actions in professional activity: <table border="0"> <tr> <td>Environmental Conservation Measure</td> <td>Specific Action</td> </tr> <tr> <td>Resource conservation</td> <td>Reuse of components</td> </tr> <tr> <td>Energy consumption reduction</td> <td>Installation of energy-efficient equipment</td> </tr> <tr> <td>E-waste recycling</td> <td>Transfer of obsolete devices for recycling</td> </tr> <tr> <td>Water savings</td> <td>Use of water cleaning and reuse systems</td> </tr> </table>	Environmental Conservation Measure	Specific Action	Resource conservation	Reuse of components	Energy consumption reduction	Installation of energy-efficient equipment	E-waste recycling	Transfer of obsolete devices for recycling	Water savings	Use of water cleaning and reuse systems	
Environmental Conservation Measure	Specific Action											
Resource conservation	Reuse of components											
Energy consumption reduction	Installation of energy-efficient equipment											
E-waste recycling	Transfer of obsolete devices for recycling											
Water savings	Use of water cleaning and reuse systems											
3.	Complete the sentence: "To minimize the impact on the environment during the installation and repair of electronic devices, I try to _____, which helps reduce waste and lower energy consumption."	use energy-efficient components and reuse suitable parts										
4.	Describe how you would respond in an emergency situation involving an accident at a production facility where electronic equipment has been damaged. What measures would you take to ensure safety and minimize environmental damage?											

№ п/п	Задания	Ответы
Основы бережливого производства		
1.	Что из перечисленного относится к муда второго рода? А) Излишние транспортные расходы В) Неправильные размеры деталей С) Переизбыток запасов D) Низкая мотивация сотрудников	С) Переизбыток запасов
2.	Физическая безопасность на рабочем месте включает в себя _____.	защиту от травм и аварий.

3.	Объясните, как постоянное совершенствование (кайдзен) может быть внедрено в рабочий процесс.	Кайдзен предполагает постоянное улучшение процессов через небольшие, но регулярные изменения. Это может включать в себя регулярные собрания команды для обсуждения возможных улучшений, сбор обратной связи от сотрудников и внедрение новых методов работы на основе полученных данных.
----	--	--

№ п/п	Задания	Ответы
Информатика		
1.	Кто впервые собрал реально работавшее автоматическое вычислительное устройство? 1.Исаак Ньютон 2.Конрад Цузе 3.Алан Тьюринг 4.Чарльз Бэббидж	4
2.	Кем впервые была высказана идея создания автоматического программно-управляемого вычислительного устройства? 1.Конрадом Цузе 2.Аланом Тьюрингом 3.Чарльзом Бэббиджем 4.Исааком Ньютоном	2
3.	Как называется комплексное междисциплинарное направление, в рамках которого изучаются процессы получения, передачи, хранения и обработки информации средствами электронно-вычислительной техники и связи?	кибернетика
4.	В каком году выпущен микропроцессор Intel 80286? 1.в 1962 г. 2.в 1982 г. 3.в 1992 г. 4.в 1972 г.	4

№ п/п	Задания	Ответы
Экологические основы природопользования		

1.	<p>Наиболее эффективным путем преодоления дефицита воды является</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <p>А) Рациональное использование водных ресурсов Б) Сокращение потребления воды населением В) Опреснение вод Мирового океана Г) Транспортировка айсбергов</p>	А
2.	<p>Антропогенные факторы среды</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <p>А) Паразитизм, симбиоз, конкуренция и т.д. Б) Её газовый состав, влажность, плотность атмосферного воздуха, солёность воды В) Факторы обеспеченности живых организмов Г) Факторы человеческой деятельности в экологии</p>	Г
3.	<p>Продолжите определение термина или понятия</p> <p>Предметом изучения дисциплины Экологические основы природопользования является _____.</p>	взаимодействие и взаимосвязь человека со средой своего обитания
4.	<p>Закончите предложение:</p> <p>Экологическая опасность парникового эффекта – _____.</p>	потепление климата.

№ п/п	Задания	Ответы
Электротехника		
1.	<p>Какое правило используется для определения направления индукционного тока?</p> <p>А) Правило левой руки Б) Правило правой руки С) Правило Ома Д) Правило Ленца</p>	Д) Правило Ленца
2.	<p>Установите правильную последовательность для резонанса в контуре:</p> <p>1.Применение переменного тока 2.Достижение максимального тока 3.Согласование частоты</p>	1 → 3 → 2
3.	<p>Правило правой руки используется для определения направления _____ в проводнике.</p>	силы

4.	Каковы основные характеристики резистора и его применение в электрических цепях?	Резистор ограничивает ток в цепи и создает падение напряжения. Он используется для защиты компонентов от перегрузки и для деления напряжения.
----	--	---

№ п/п	Задания	Ответы
Электронная техника		
1.	Какой элемент используется в оптоэлектронных приборах для преобразования света в электрический сигнал? А) Тиристор В) Фотодетектор С) Резистор D) Трансформатор	В) Фотодетектор
2.	Установите правильную последовательность работы усилителя постоянного тока: А) Поступление входного сигнала В) Увеличение сигнала С) Подача на выход D) Подключение к источнику	D, А, В, С
3.	Генераторы гармонических колебаний создают _____ сигналы.	синусоидальные
4.	Что такое электронно-лучевая трубка и где она применяется?	Электронно-лучевая трубка – это устройство, использующее электронный луч для создания изображения, применяется в старых телевизорах и мониторах.

№ п/п	Задания	Ответы
Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты		
1.	Какой из следующих материалов не является полупроводником? А) Германий В) Арсенид галлия С) Силикат D) Кремний	С) Силикат

2.	Сопоставьте резисторы с их характеристиками: А) Проволочные В) Углеродные С) Пленочные 1.Высокая мощность 2.Низкая стоимость 3.Высокая точность	А-1, В-2, С-3
3.	Твердые органические диэлектрики, такие как _____, широко применяются в электронике.	полистирол
4.	Объясните разницу между активными и пассивными компонентами в электронике.	Активные компоненты, такие как транзисторы и операционные усилители, могут усиливать сигнал и требуют источника питания для работы. Пассивные компоненты, такие как резисторы и конденсаторы, не могут усиливать сигнал и не требуют внешнего источника питания.

№ п/п	Задания	Ответы
Цифровая схемотехника		
1.	Какой из следующих элементов используется для преобразования аналогового сигнала в цифровой? А) ЦАП В) АЦП С) Операционный усилитель D) Логический элемент	В) АЦП
2.	Установите правильную последовательность выполнения логической операции AND: 1.Получение входных сигналов 2.Применение логической операции 3.Получение выходного сигнала	1 → 2 → 3
3.	Цифровые устройства могут быть _____ или _____.	комбинационного типа, последовательного типа

4.	Что такое логическая схема и для чего она используется?	Логическая схема — это графическое представление логических элементов и их взаимосвязей, используемое для проектирования и анализа цифровых устройств.
----	---	--

№ п/п	Задания	Ответы
Микропроцессорные системы		
1.	Какой из следующих программаторов используется для программирования микроконтроллеров AVR? А) PICkit 3 В) USBasp С) JTAG ICE D) ST-LINK	В) USBasp
2.	Установите правильную последовательность шагов программирования микроконтроллера: 1. Написание кода 2. Компиляция 3. Загрузка в микроконтроллер 4. Отладка	1 → 2 → 3 → 4
3.	Микроконтроллеры могут работать в режиме _____ для снижения энергопотребления.	сна.
4.	Какие языки программирования используются для работы с микроконтроллерами и почему?	Чаще всего используются С и Assembly, так как они позволяют эффективно управлять аппаратными ресурсами и обеспечивают высокую производительность.

№ п/п	Задания	Ответы
Электрорадиоизмерения		
1.	Какой прибор используется для измерения параметров модулированных сигналов? А) Аналоговый вольтметр В) Частотомер С) Осциллограф D) Генератор	С) Осциллограф

2.	Сопоставьте типы сигналов с их характеристиками: А) Постоянный ток В) Переменный ток С) Импульсный сигнал D) Шумовой сигнал 1. Сигнал с постоянной амплитудой 2. Сигнал с изменяющейся амплитудой 3. Сигнал с резкими изменениями 4. Сигнал с случайными колебаниями	А-1, В-2, С-3, D-4
3.	_____ - это прибор, который позволяет преобразовывать электрические сигналы в видимые формы.	Осциллограф
4.	Каковы основные характеристики электронно-лучевого осциллографа?	Основные характеристики электронно-лучевого осциллографа включают разрешение, максимальную частоту входного сигнала, чувствительность и размер экрана.

№ п/п	Задания	Ответы
Безопасность жизнедеятельности		
1.	Где территориально находится пункт управления ГО? 1. в защитных сооружениях; 2. в Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий. 3. Специальные органы управления гражданской обороной.	1
2.	Заключение по результатам освидетельствования категории «Б» означает: 1. ограниченно годен к военной службе. 2. временно не годен к военной службе; 3. годен к военной службе с незначительными ограничениями.	3
3.	Техногенные опасности существуют, если повседневные потоки вещества, энергии и информации в техносфере... 1. превышают пороговые значения. 2. исходят от человека. 3. направлены на человека. 4. действуют в разное время. 5. действуют одновременно.	3

4.	Для чего предназначены и как подразделяются средства индивидуальной защиты?	Средства индивидуальной защиты – это изделия предназначенные для защиты кожи и органов дыхания от воздействия отравляющих веществ и вредных примесей в воздухе, они делятся на средства защиты органов дыхания, средства защиты кожных покровов и средства защиты органов зрения.
----	---	---

№ п/п	Задания	Ответы
Метрология, стандартизация и сертификация		
1.	<p>Метрология, как наука, занимается величинами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математическими; 2. Физическими 3. Идеальными 4. Вычисляемыми 	2
2.	<p>К косвенным измерениям относится</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. измерения, при которых искомое значение интуитивно подбирается; 2. измерения, результаты которых получаются непосредственно их опыта; 3. измерения, при которых искомое значение величины определяется на основании известной зависимости; 4. измерения, при которых искомое значение определяется путем решения системы уравнений; 	3
3.	<p>Если определяются характеристики случайных процессов, то измерения называются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. статистическими 	1

	<p>2. косвенными</p> <p>3. совокупными</p> <p>4. прямыми</p>	
4.	<p>Метрологические службы юридических лиц создаются для...</p> <p>1. контроля качества продукции выпускаемой предприятием</p> <p>2. контроля соответствия продукции предприятия обязательным требованиям стандартов</p> <p>3. внедрения системы качества на предприятии</p> <p>4. выполнения работ по обеспечению единства измерений на своих предприятиях</p>	4

№ п/п	Задания	Ответы
Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств		
1.	<p>Что из следующего является основным преимуществом технологии поверхностного монтажа?</p> <p>А) Увеличение размеров компонентов</p> <p>В) Упрощение процесса сборки</p> <p>С) Снижение производительности</p> <p>Д) Увеличение затрат на материалы</p>	В) Упрощение процесса сборки
2.	<p>Сопоставьте виды соединений с их характеристиками:</p> <p>А) Пайка</p> <p>В) Сварка</p> <p>С) Обжим</p> <p>Д) Клеевые соединения</p> <p>1.Использует тепло для соединения</p> <p>2.Механическое соединение</p> <p>3.Использует жидкий клей</p> <p>4.Применяется для соединения проводов</p>	А-4, В-1, С-2, D-3
3.	<p>При ремонте электронных приборов необходимо проводить _____ для выявления неисправностей.</p>	Диагностику
4.	<p>Опишите процесс сборки интегральных схем.</p>	Формирование подложки, нанесение слоев полупроводниковых материалов, создание

		выводов, тестирование, упаковка.
--	--	----------------------------------

№ п/п	Задания	Ответы
Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств		
1.	Что такое "калибровка"? А) Процесс замены батарей В) Процесс настройки точности измерений С) Процесс очистки прибора D) Процесс визуального осмотра	В
2.	Сопоставьте методы настройки с их описанием: А) Метод проб и ошибок В) Метод калибровки С) Метод обратной связи D) Метод визуального осмотра 1 - Настройка на основе результатов 3 - Настройка на основе данных от пользователя 2 - Настройка с использованием эталонов 4 - Настройка на основе внешнего осмотра	А 1 В 3 С 2 D 4
3.	Существует несколько видов испытаний, включая _____, _____ и _____.	стандартные; сертификационные; долговечности.
4.	Каковы цели и задачи испытаний долговечности электронных приборов?	Оценка срока службы и надежности прибора в условиях эксплуатации.

№ п/п	Задания	Ответы
Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств		
1.	Какой из следующих методов не относится к диагностике отказов? А) Метод функционального тестирования В) Метод визуального осмотра С) Метод индуктивного нагрева D) Метод сравнительного анализа	С
2.	Установите последовательность этапов диагностики цифрового устройства: 1. Визуальный осмотр 2. Проверка логических уровней 3. Анализ схемы	1, 3, 2, 4

	4. Устранение неисправностей	
3.	Для диагностики импульсных устройств используется _____.	осциллограф
4.	Каковы основные характеристики, которые нужно проверить при диагностике цифрового устройства?	Логические уровни, частота сигналов, временные параметры и стабильность работы.

№ п/п	Задания	Ответы
Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств		
1.	Какой из следующих стандартов касается систем управления качеством? А) ISO 9001 В) ISO 14001 С) ISO 45001 D) ISO 50001	А) ISO 9001
2.	Сопоставьте виды контроля качества с их характеристиками: 1. Входной контроль 2. Операционный контроль 3. Выходной контроль 4. Постпродажный контроль А) Проверка готовой продукции В) Проверка материалов перед производством С) Проверка в процессе производства D) Обратная связь от потребителей	1-В, 2-С, 3-А, 4-Д
3.	Входной контроль проводится на этапе _____ производства.	закупки
4.	Каковы основные задачи технического обслуживания электронных устройств?	Основные задачи технического обслуживания включают предотвращение поломок, поддержание работоспособности, продление срока службы, а также

		обеспечение безопасности эксплуатации.
--	--	--

№ п/п	Задания	Ответы
Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств		
1.	Какой из следующих диодов используется для ограничения напряжения? А) Выпрямительный диод В) Зенеровый диод С) Шоттки-диод D) Светодиод	В) Зенеровый диод
2.	Установите последовательность работы комбинационного устройства: А) Входные данные В) Логическая операция С) Выходные данные	A → B → C
3.	Пилообразный сигнал можно получить с помощью _____ и _____.	резистора, конденсатора
4.	Объясните разницу между комбинационными и последовательными устройствами.	Комбинационные устройства выдают результаты, основываясь только на текущих входных данных, тогда как последовательные устройства учитывают предыдущие состояния.

№ п/п	Задания	Ответы
Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа		
1.	Какой из следующих процессов не относится к производству полупроводниковых микросхем? А) Литография В) Эпитаксия С) Фрезеровка D) Диффузия	С) Фрезеровка

2.	Установите правильную последовательность этапов технологии производства гибридных интегральных схем: А) Подбор материалов В) Сборка С) Тестирование D) Производство	А, D, В, С
3.	Методы изготовления печатных плат включают _____, _____ и _____.	травление, печать, ламинирование.
4.	Какие технологии используются в производстве гибридных интегральных схем?	Сборка компонентов, тестирование, упаковка, использование различных подложек.

№ п/п	Задания	Ответы
Технология выполнения электромонтажных работ по профессии "монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов"		
1.	Какой из следующих материалов не является электромонтажным? А) Медь В) Алюминий С) Сталь D) Пластик	D) Пластик
2.	Установите правильную последовательность действий при монтаже накруткой: А) Подготовка проводов В) Накрутка проводов С) Пропайка соединения D) Проверка соединения	А, В, С, D
3.	Основные параметры конденсаторов включают _____, _____ и _____.	емкость, напряжение, тип
4.	Объясните, как правильно проводить пайку с использованием паяльника.	Нагреть паяльник, нанести флюс, соединить детали, нагреть соединение и добавить припой, затем охладить.