

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.08.2021

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.1 «ДИАГНОСТИКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ»

Направление подготовки:

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль):

«Информационные технологии в инфокоммуникациях»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- *углубление уровня освоения обучающимися* профессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- *углубление уровня освоения обучающимися* профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-4 Способен настраивать, проводить диагностику элементов и устройств сетевой инфраструктуры, систем инфокоммуникаций	ИПК-4.1. Осуществляет настройку сетевых элементов инфокоммуникационной системы ИПК-4.2. Осуществляет контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения	Знает: методы и средства контроля работы радиоэлектронного оборудования; правила технической эксплуатации и ухода за радиоэлектронным оборудованием Умеет: работать с современными средствами измерения и контроля РЭП; применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования проводить инструментальные измерения Владеет: методами выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования; методами выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	40 / 12
занятия лекционного типа (лекции)	18 / 6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	22 / 6
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	68 / 92
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	68 / 92
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет)	- / 4
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

Примечание: -/ - объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ПК-4, ИПК-4.1, ИПК-4.2.	<p>Тема 1. Задачи контроля и диагностики состояния РЭСБН. Диагностируемые параметры и алгоритмы поиска неисправностей.</p> <p>Основное содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> задачи контроля и диагностики состояния РЭСБН, диагностируемые параметры и алгоритмы поиска неисправностей; аппаратура контроля и диагностики; автоматизация контроля и диагностики; ремонт радиотелевизионных устройств, аппаратуры записи-воспроизведения телевизионных сигналов, видеокамер; настройка и регулировка 	3/1				Лекция Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	параметров РЭСБН; 6. задачи и правила гарантийного обслуживания РЭСБН;					
	Практическая работа №1. «Оценка надежности РЭА» Практическая работа №2. «Диагностика активных и пассивных электро-радиоэлементов РЭСБН» Практическая работа №3. «Методы поэлементной диагностики РЭА» Практическая работа №4. «Диагностика высокочастотных блоков ТВ приемников»			11 / 3		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа				11/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-4, ИПК-4.1, ИПК-4.2.	Тема 2. Характеристики долговечности и ремонтпригодности объектов обслуживания. Основное содержание: 1. Ремонтпригодность 2. Объединенный показатель для оценки ремонтпригодности 3. Основное время технического обслуживания (ремонта)	3/1				Лекция Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №5. «Диагностическое оборудование. Изучение приборов X1-50 и TR-0157/K008» Практическая работа №6. «Контроль технического состояния тюнера музыкального центра «Sony RX-50». Тех. Карта КТС и ПМО» Практическая работа №7. «Организация технического обслуживания и ремонта магнитофонной панели музыкального центра «Sony RX-50»			11 / 3		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа				11/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-4, ИПК-4.1, ИПК-4.2.	Тема 3. Настройка и регулировка параметров РЭСБН. Основное содержание: 1. характеристики	3/1				Лекция Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	<p>долговечности и ремонтпригодности объектов обслуживания;</p> <p>2. организация обслуживания; нормативы технического обслуживания;</p> <p>3. проблемы качества и экономической эффективности обслуживания РЭСБН</p>					
	Самостоятельная работа				11/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-4, ИПК-4.1, ИПК-4.2.	<p>Тема 4.</p> <p>Аппаратура контроля и диагностики. Автоматизация контроля и диагностики.</p> <p>Основное содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты диагностики 2. Свойства объектов диагностики 3. Математические модели объектов диагностики 	3/1				Лекция Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа				11/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-4, ИПК-4.1, ИПК-4.2.	<p>Тема 5.</p> <p>Настройка и регулировка параметров РЭСБН.</p> <p>Основное содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы организации ремонта БРЭА; 2. методы поиска неисправностей БРЭА; 3. структурные схемы БРЭА; 4. типовые неисправности элементов РЭА; 5. способы проверки элементов РЭА; 	3/1				Лекция Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа				11/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-4, ИПК-4.1, ИПК-4.2.	<p>Тема 6.</p> <p>Организация обслуживания. Нормативы технического обслуживания. Задачи и правила гарантийного обслуживания РЭСБН. Проблемы качества и экономической эффективности обслуживания РЭСБН.</p> <p>Основное содержание:</p>	3/1				Лекция Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	1. Область применения 2. Нормативные ссылки 3. Работы по техническому обслуживанию и ремонту					
	Самостоятельная работа				13/17	Самостоятельное изучение учебных материалов
	ИТОГО	18 / 6	- / -	22 / 6	68 / 92	

4.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- *проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;*
- *получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;*
- *подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.*

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение всех заданий на практических работах.

4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу.*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение учебных материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература:

1. Малкин, В. С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В. С. Малкин. - Изд-е 2-е, испр. и доп. - Документ HTML. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 271 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/64334/>.

2. Поляков, В. А. Основы технической диагностики [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В. А. Поляков. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 118 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=925845>.

3. Таненбаум, Э. С. Компьютерные сети [Текст] / Э. С. Таненбаум, Д. Уэзеролл ; [пер. с англ. А. Гребеньков]. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2014. - 955 с.

Дополнительная литература:

4. Богомазова, Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. Учебник [Текст] : учеб.для сред. проф. образования / Г. Н. Богомазова. - М. : Академия, 2015. - 256 с.

5. Бытовая радиоэлектронная аппаратура. Устройство, техническое обслуживание, ремонт [Текст] / А. Е. Пескин [и др.] ; под ред. А. Е. Пескина. - 2-е изд., стереотип. - М. : Горячая линия -Телеком, 2014. - 606 с.

6. Логинов, М. Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники [Текст] : учеб.пособие / М. Д. Логинов, Т. А. Логинова. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2010. - 319 с.

7. Чащина, Е. А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. Учебник [Текст] : учеб.для сред. проф. образования по профессии "Наладчик аппарат. и прогр. обеспечения" / Е. А. Чащина. - М. : Академия, 2016. - 208 с.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.

6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.

7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.

8. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.

9. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

10. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/> – Загл. с экрана.

11. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> – Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	MicrosoftWindows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	MicrosoftOffice	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5.	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
6.	Wireshark	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Дифференцированный зачет	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр.точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчёт по практической работе	5	9	45
Тестирование по темам лекционных занятий	9	5	45
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
Итого по дисциплине			100 баллов

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским занятиям)

Практическая работа №1. «Оценка надежности РЭА»

Требуется определить: 1. Вероятность безотказной работы системы $P_c(t)$ за заданное время t . 2. Среднюю наработку до отказа T_0 . 3. Частоту отказов $f_c(t)$. 4. Интенсивность отказа системы λ_c .

Практическая работа №2. «Диагностика активных и пассивных электрорадиоэлементов РЭСБН»

1. Произвести проверку пассивных радиоэлементов (набор для выполнения задания выдается преподавателем): резисторов, конденсаторов, варисторов, трансформаторов (низкой и высокой частоты). По описанной методике, дать заключение о работоспособности. Обосновать полученные результаты, занести в таблицу результаты проверок радиодеталей. 2. Произвести проверку активных радиоэлементов (набор для выполнения задания выдается преподавателем): диодов, стабилитронов, тиристоров, варикапов, полевых и биполярных транзисторов, микросхем. По описанной методике, дать заключение о работоспособности. Обосновать полученные результаты, занести в таблицу результаты проверок радиодеталей. (Во избежание порчи комплектов для поверки необходимо выполнять требования по заземлению рабочего места, использовать заземляющие браслеты и заземляющие коврики). 3. Произвести проверку активных и пассивных радиоэлементов функционального узла, без выпаивания из схемы. Дать заключение о работоспособности. Результаты занести в отчет. Функциональный узел для проверки выдается преподавателем.

Практическая работа №3. «Методы поэлементной диагностики РЭА»

1. Ознакомиться с методами поиска неисправностей РЭСБН. Начертить схемы поиска неисправностей. 2. Привести пример неисправности РЭСБН и предложить наиболее эффективный метод поиска неисправности.

Практическая работа №4. «Диагностика высокочастотных блоков ТВ приемников»

1. Описать симптомы типовых неисправностей кадровой развертки. 2. Описать симптомы типовых неисправностей строчной развертки. 3. Описать методы безопасного поиска неисправностей строчной и кадровой разверток. 4. Описать алгоритм работы тюнера. 5. Назвать входные и выходные сигналы ТВ тюнера.

Практическая работа №5. «Диагностическое оборудование. Изучение приборов X1-50 и TR-0157/K008»

1. Ознакомиться с приложением, характеристиками аппаратуры используемой при диагностике неисправностей РЭА. 2. Перечислить оборудование необходимое для ремонта радиоприемников. Перечислить контролируемые или настраиваемые параметры. 3. Перечислить оборудование необходимое для ремонта магнитофонов. Перечислить контролируемые или настраиваемые параметры. 4. Перечислить оборудование необходимое для ремонта телевизоров. Перечислить контролируемые или настраиваемые параметры.

Практическая работа №6. «Контроль технического состояния тюнера музыкального центра «Sony RX-50». Тех. Карта КТС и ПМО»

Согласно описанным схемам измерить и проверить: – нестабильность настройки радиоприемника, – нестабильность настройки при прогреве радиоприемника (изменение

рабочей частоты во времени), – нестабильность настройки в зависимости от напряжения питания, – нестабильность настройки в зависимости от температуры окружающей среды, – диапазон действия индикатора настройки, характеристики настройки и АПЧ, – рабочие характеристики системы автоматического поиска, промежуточную частоту, – диапазон принимаемых частот, – чувствительность, ограниченную шумом (реальной чувствительности), – чувствительность, ограниченную усилением (максимальной чувствительности), – коэффициент шума (по ГОСТ 9783-88), – избирательность по соседнему, зеркальному каналу и каналу промежуточной частоты; – действия системы АРУ, – сквозную амплитудно-частотную характеристику приемника (кривой верности), – общие гармонические искажения всего тракта радиоприемника, – степень разделения стереоканалов.

Практическая работа №7. «Организация технического обслуживания и ремонта магнитофонной панели музыкального центра «Sony RX-50»

1. Измерить скорость движения магнитной ленты и среднее отклонение от ее номинального значения. 2. Измерить фазовый сдвиг между сигналами в стереоканалах. 3. Измерить АЧХ тракта записи/воспроизведения. 4. Измерить отношения сигнал/шум в тракте записи/воспроизведения. 5. Измерить коэффициент гармоник в тракте записи/воспроизведения

Типовые тестовые задания

Вопрос № 1

Как осуществляется диагностирование?

1. при помощи аппаратуры
2. "на слух"
3. при помощи станков
4. " на глаз"

Вопрос № 2

Какие бывают виды диагностирования?

1. Пробного
2. Тестового
3. Внешнего
4. Функционального

Вопрос № 3

Какие бывают аппаратные средства?

1. Внешние
2. Пробные
3. Встроенные
4. Фактические

Вопрос № 4

К чему может привести попадание пыли в ПК?

1. Может привести к возгоранию
2. Может привести к затормаживанию работы
3. Может привести к поломке
4. Может привести к перегреву

Вопрос № 5

Чем определяется мощность подмножества E???

1. Числом неисправностей
2. Объектом неисправностей
3. Правильностью функционирования
4. Диагностикой объекта

Вопрос № 6

Виртуальный информационно-измерительный прибор - это

1. Новый класс готовых к работе, программируемых измерительных приборов
2. Компьютер, оснащенный набором аппаратных и программных средств, выполняющий функции информационно-измерительного прибора или системы
3. Универсальные аппаратные средства ввода-вывода сигналов и специализированного программного обеспечения

Набор аппаратных и программных средств

Вопрос № 7

Что является частой причиной поломки компьютера?

1. Выход из строя конденсаторов VRM
2. Возгорание
3. Транзисторы в районе модулей памяти
4. Грубая установка

Вопрос № 8

Недостатки внешнего осмотра?

1. Как правило, требует разборки изделия, его частей и блоков
2. Ограничения при проверке плат со смонтированными элементами и подключенных жгутов, элементов в составе схемы
3. Требуется опыт исполнителя и отличное зрение
4. Необходимость стандартного оборудования

Вопрос № 9

Достоинства проверки режима работы элемента?

1. Точность
2. В некоторых случаях достаточно воздействовать руками или отверткой
3. Возможна отладка почти неработающей системы
4. Низкая стоимость необходимого оборудования

Вопрос № 10

Разработка и создание технологий (систем) диагностирования включают:

1. Изучение объекта, его возможных дефектов и их признаков
2. Изменение алгоритмов диагностирования
3. Составление алгоритмов моделей
4. Отладку и опробование технологии

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *дифференцированный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к дифференцированному зачету (ПК-4: ИПК-4.1, ИПК-4.2)

1. Что такое техническое обслуживание?
2. Что такое ремонт?
3. Что такое диагностика?
4. Какое состояние называется работоспособным?
5. Какое состояние называется исправным?
6. Что такое отказ?
7. Что такое сбой?
8. Что такое безотказность?
9. Что такое наработка на отказ?
10. Что такое интервал приработки?
11. Какая из характеристик не относится к надежности?
12. Элементы какого уровня не обслуживаются?
13. Какой из диагностических параметров является непосредственно наблюдаемым?
14. Что такое multicast?
15. Какой из протоколов обеспечивает надежность передачи с помощью подтверждений?

Примерный тест для итогового тестирования:

Вопрос 1

Компьютер - это ...

- 1) устройство для автоматической обработки числовой информации
- 2) устройство для хранения информации
- 3) устройство для поиска, сбора, хранения, преобразования и использования информации в цифровом формате
- 4) совокупность программных средств, осуществляющих управление информационными ресурсами

Вопрос 2

Мультимедийным компьютером называется компьютер, способный ...

- 1) работать в сети Интернет
- 2) показывать мультфильмы
- 3) производить печать, и сканирование документов
- 4) работать с числами, текстом, графикой, аудио и видео *

Вопрос 3

Минимально необходимый набор устройств для работы компьютера содержит ...

- 1) принтер, системный блок, клавиатуру
- 2) системный блок, монитор, клавиатуру
- 3) процессор, мышь, монитор
- 4) клавиатуру, монитор, мышь

Вопрос 4

Системный блок - это ...

- 1) корпус, в котором находятся основные функциональные элементы компьютера
- 2) устройство, предназначенное для хранения и изображения текстовой и графической информации
- 3) корпус, обеспечивающий сканирование, сохранение и печать
- 4) устройство, обеспечивающее сканирование, сохранение и печать

Вопрос 5

Монитор (дисплей) предназначен для ...

- 1) постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере
- 2) подключения периферийных устройств к магистрали
- 3) управления работой компьютера по заданной программе
- 4) изображения текстовой и графической информации *

Вопрос 6

К устройствам вывода графической информации относится ...

- 1) сканер
- 2) принтер
- 3) клавиатура
- 4) модем

Вопрос 7

К устройствам ввода информации относятся ...

- 1) дисплей, клавиатура, мышь
- 2) принтер, дисплей, модем
- 3) сканер, клавиатура, мышь
- 4) принтер, сканер, мышь

Вопрос 8

Сканер - это устройство ...

- 1) печати на твердый носитель, обычно на бумагу
- 2) для изображения текстовой и графической информации
- 3) которое создает цифровую копию текстовой и графической информации
- 4) для обеспечения бесперебойного питания

Вопрос 9

Устройство для вывода информации на экран - ...

- 1) сканер
- 2) принтер
- 3) монитор
- 4) клавиатура

Вопрос 10

Устройство, обеспечивающее защиту компьютера при перепадах напряжения и отключении электроэнергии - ...

- 1) материнская плата
- 2) блок питания
- 3) жёсткий диск
- 4) источник бесперебойного питания (UPS)

Вопрос 11

На монитор надо смотреть ...

- 1) сверху - вниз
- 2) слева - направо
- 3) снизу - вверх
- 4) справа - налево

Вопрос 12

Устройства компьютера, которые не принадлежат к основным, называются ...

- 1) второстепенными
- 2) периферийными
- 3) сопряженными
- 4) дочерними

Вопрос 13

Клавиатура компьютера - это устройство ...

- 1) ввода алфавитно-цифровой информации
- 2) ввода графической информации
- 3) вывода алфавитно-цифровой и графической информации
- 4) хранения данных с произвольным доступом

Вопрос 14

Манипулятор типа мышь - это устройство ...

- 1) хранения данных с произвольным доступом
- 2) вывода графической информации
- 3) вывода алфавитно-цифровой и графической информации
- 4) ввода управляющей информации

Вопрос 15

Включение узлов компьютера нужно выполнять в следующем порядке:

- 1) UPS, монитор, системный блок
- 2) монитор, системный блок, UPS
- 3) системный блок, монитор, UPS
- 4) принтер, системный блок, UPS

Вопрос 16

Наибольший размер из типов носителей имеет ...

- 1) DVD-Disk
- 2) дискета
- 3) CD-Disk
- 4) CD-дискета

Вопрос 17

Один килобайт равен ...

- 1) 8 байтам
- 2) 1 024 байтам
- 3) 1 000 байтам
- 4) 256 байтам

Вопрос 18

Единицы измерения информации:

- 1) стек, регистр
- 2) бит, слоты
- 3) байт, стек
- 4) бит, байт

Вопрос 19

Наименьшая единица измерения информации - ...

- 1) байт
- 2) Кбит
- 3) бит
- 4) Мбайт

Вопрос 20

Байт - это ...

- 1) 1024 бит
- 2) максимальная единица информации
- 3) 8 бит
- 4) 10 бит

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.