



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.04 Экспертиза и диагностика объектов и систем сервиса

Направление подготовки: 43.04.01 Сервис

Направленность (профиль): Сервис цифровых радиотехнических систем

Квалификация (степень): *магистр*

Форма обучения: *очная*

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: физики, радиотехники и электроники

| | очная форма | очно-заочная форма | заочная форма |
|------------------------------------|-------------|--------------------|---------------|
| Курс | 1 | - | - |
| Семестр/триместр | 1 | - | - |
| Лекции | 18 | - | - |
| Лабораторные занятия | - | - | - |
| Практические (семинарские) занятия | 18 | - | - |
| Консультации | - | - | - |
| В т.ч. практическая подготовка | - | - | - |
| Форма(ы) промежуточной аттестации | Экзамен-0,3 | - | - |
| Контроль | 9 | - | - |
| Иные формы работы | - | - | -- |
| Самостоятельная работа | 98,7 | - | |

Всего часов: 144

Трудоемкость: 4 зачетных единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат педагогических наук, доцент _____ Зайцева И.Н.

подпись

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: подготовка бакалавров, обладающих теоретическими знаниями и практическими умениями в области осуществления экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса, в том числе сервиса систем радиосвязи.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечение овладения студентами понятийным аппаратом экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса в соответствии с законодательно-нормативной базой функционирования сервисных предприятий;
- формирование у студентов представлений об основных диагностических методах и практических умениях осуществления элементов диагностики радиоэлектронной техники.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.О.02.04 Экспертиза и диагностика объектов и систем сервиса реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1. Модуль 2 «Предметно-содержательный».

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| ОПК-1 Способен формировать технологическую концепцию сервисных организаций, организовывать внедрение технологических новаций и программного обеспечения в сфере сервиса | Знать: - методы формирования технологической концепции организаций сферы сервиса | Знает: - методы формирования технологической концепции организаций сферы сервиса с применением методов диагностики и экспертизы объектов сервиса |
| | Уметь: - работать с основными с программными продуктами в профессиональной сфере | Умеет: - работать с основными с программными продуктами при проведении экспертизы и диагностики объектов сервиса в профессиональной сфере |
| | Владеть: - навыками по внедрению технологических новаций в деятельность организаций сферы сервиса | Владеет: - навыками по внедрению технологических новаций с применением экспертизы и диагностики объектов сервиса в деятельность организаций сферы сервиса |
| ОПК-4 | Знать: технологии внедрения маркетинговых стратегий и программ организаций, в том числе с использованием возможностей сети Интернет | Знает: технологии внедрения маркетинговых стратегий и программ организаций, в том числе с использованием возможностей сети Интернет |

| | | |
|--|---|--|
| | Уметь: применять технологии маркетинговых исследований рынка в сфере сервиса | Умеет: применять технологии маркетинговых исследований рынка в сфере сервиса с учетом экспертизы и диагностики объектов сервиса. |
| | Владеть: навыками осуществления работ по разработке маркетинговых стратегий и программ предприятий в сфере сервиса | Владеет: навыками осуществления работ по разработке маркетинговых стратегий и программ предприятий в сфере сервиса с применением методов диагностики и экспертизы объектов сервиса |

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего | Аудиторные занятия | | | Сам. раб. |
|-------|---|--------------|--------------------|-----------|-----------|-------------|
| | | | ЛК | ПЗ | ЛБ | |
| | Раздел 1. «Общетеоретические основы экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса» | 102,7 | 14 | 10 | - | 78,7 |
| 1. | Тема 1. «Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса» | 12 | 2 | - | - | 10 |
| 2. | Тема 2. «Категоризм предприятий сервиса. Виды, классификация, основные характеристики объектов и систем сервиса» | 12 | 2 | - | - | 10 |
| 3. | Тема 3. «Диагностика объектов и систем сервиса: основные понятия, принципы, виды, средства. Радиоэлектронная техника как объект диагностирования» | 26 | 4 | 2 | - | 20 |
| 4. | Тема 4. «Организация проведения экспертизы товаров и услуг» | 24,7 | 2 | 4 | - | 18,7 |
| 5. | Тема 5. «Основные положения теории надежности технических объектов и систем сервиса» | 28 | 4 | 4 | - | 20 |
| | Раздел 2. «Технологическое обеспечение экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса на примере сервиса радиотехнических систем» | 32 | 4 | 8 | - | 20 |
| 6. | Тема 6. «Методы экспертизы и диагностики. Диагностика обнаружения отказов и дефектов радиотехнических систем» | 32 | 4 | 8 | - | 20 |
| 7. | Контроль: | 9 | - | - | - | - |
| | Консультации | - | | | | |
| | Форма отчетности: экзамен | 0,3 | | | | |
| | в т.ч. практическая подготовка | - | | | | |
| | Итого за 1 семестр | 144 | 18 | 18 | 10 | 98,7 |
| | ИТОГО | 144 | 18 | 18 | 10 | 98,7 |

Очно-заочная форма обучения (не реализуется)

Заочная форма обучения (не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка освоения обучающимися содержания дисциплины (модуля) включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и осуществляется с помощью следующих оценочных средств: собеседование, тесты и практические работы. Внутрисеместровая аттестация проводится в форме контрольной работы.

Оценочные средства

Тестовые задания

1. Устанавливает термины и определения понятий в области стандартизации, сертификации и управления качеством в сфере услуг, оказываемых населению.

- а) ГОСТ «Услуги бытовые. Ремонт и техническое обслуживание бытовой радиоэлектронной аппаратуры. Общие технические условия»;
- б) Технический регламент;
- в) ГОСТ «Услуги населению. Термины и определения»;
- г) Федеральный закон об основах технического регулирования.

2. Обеспечивает восстановление (изменение, сохранение) потребительских свойств изделий или изготовление новых изделий по заказам граждан, а также перемещение грузов и людей, создание условий для потребления.

- а) Ремонт; б) Социально-культурная услуга; в) Материальная услуга.

3. Медицинские услуги относятся к ... услугам.

- а) Социально-культурным; б) Материальным.

4. Документ, устанавливающий технические, технологические, конструктивные и другие характеристики услуги.

- а) Технический документ на услугу
- б) Технологический регламент на услугу
- в) Техническое описание на услугу

5. Функциональные и потребительские параметры бытовой радиоэлектронной аппаратуры обеспечиваются ...

- а) Ремонт;
- б) Техническим обслуживанием;
- в) Эксплуатационными показателями.

6. Содержит требования, учитывающие технологические и иные особенности отдельных видов деятельности или продукции.

- а) Общий технический регламент;
- б) Специальный технический регламент;
- в) Технический регламент.

7. В соответствии со специальным техническим регламентом «О безопасности низковольтного оборудования» вычислительная техника ... низковольтным оборудованием.

- а) Не считается;
- б) Считается при выполнении определенных условий;
- в) Считается.

8. Исследование специалистом каких-либо вопросов, решение которых требует специальных познаний – это ...

- а) экспертиза; б) диагностирование; в) техническая диагностика.

9. Объект ..., если он может выполнять все заданные ему функции с сохранением значений заданных параметров в требуемых пределах.

- а) работоспособен; б) правильно функционирует; в) имеет дефект.

10. При ... диагностировании объект подвергают специально организуемым воздействиям.

- а) функциональным; б) тестовым; в) обычном.

11. Задачи определения технического состояния, в котором находится объект в настоящий момент времени - это ...

- а) задачи генеза;
б) задачи прогнозирования;
в) задачи диагностирования.

12. Физическая величина, характеризующая работоспособность или исправность объекта диагностирования и изменяющаяся в процессе работы.

- а) структурный параметр состояния;
б) диагностический параметр состояния;
в) параметр состояния.

13. По характеру воздействия на объект диагностирования параметры разделяют на ...

- а) ресурсные и функциональные; б) основные и второстепенные;
в) входные и выходные.

14. Значение параметра, определенное его функциональным назначением и служащее началом отсчета отклонений.

- а) предельное; б) номинальное; в) допускаемое.

15. По формуле dS/dX вычисляется ... диагностического параметра.

- а) чувствительность; б) однозначность;
в) стабильность; г) информативность.

16. Характеристика, определяющая возможность выявления неисправности в объекте при выбранном методе диагностирования.

- а) полнота диагностирования;
б) продолжительность диагностирования;
в) достоверность диагностирования;
г) глубина диагностирования.

17. Проводится для всестороннего изучения и оценки качества групп однотипных товаров, выпускаемых серийно для массового потребления, и типовых услуг.

- а) комплексная экспертиза; б) оперативная экспертиза;
в) маркетинговая экспертиза; г) экономическая экспертиза.

18. ... являются потребительские свойства изделий, проявляющиеся непосредственно при эксплуатации (потреблении) продукции человеком.

- а) субъектом экспертизы; б) объектом экспертизы;

- в) общими критериями; г) конкретными критериями.

19. Для исследования претензий клиента по нарушению договоренности о виде работ проводится ...

- а) экспертиза качества материальных результатов услуги или выполненной работы;
б) оперативная экспертиза;
в) документальная экспертиза;
г) экономическая экспертиза.

20. Шести услугам присвоены следующие ранги по спросу на рынке услуг:

| Услуга | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| Ранг | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 |

Строка итогового стандартизированного ранга в этом случае выглядит следующим образом:

- | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| а) | 6 | 2 | 3,5 | 5 | 3,5 | 1 |
| б) | 2,5 | 4 | 2,5 | 1 | 5 | 6 |
| в) | 4 | 1,5 | 3 | 5,5 | 1,5 | 5,5 |

21. Предельное значение дискретного диагностического параметра равно 45. При измерении данного параметра во время диагностирования получили 40. Поставьте диагноз.

- а) объект исправен; б) объект не исправен;
в) требуется предупредительное техническое обслуживание;
г) правильного ответа нет.

22. Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения эксплуатационных параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях использования, ТО и ремонта, хранения и транспортировки – это ...

- а) безотказность; б) долговечность;
в) надежность; г) сохраняемость.

23. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям, установленным нормативно-технической документацией.

- а) неисправное;
б) исправное;
в) предельное.

24. Отказ, который характеризуется скачкообразным изменением одного или нескольких заданных параметров объекта, которые до момента наступления отказа находились на неизменном уровне.

- а) постепенный;
б) полный;
в) частичный;
г) внезапный;
д) искусственный.

25. Продолжительность или объем работы объекта.

- а) наработка объекта;
- б) технический ресурс;
- в) интенсивность отказов.

26. Вероятность восстановления в заданное время, среднее время восстановления, интенсивность восстановления объекта, установленное время восстановления относятся к показателям ...

- а) долговечности;
- б) ремонтпригодности;
- в) сохраняемости;
- г) комплексные показатели.

27. Базируется на использовании объективной информации, полученной с помощью технических средств, инструментов и приборов - ... метод экспертизы и диагностики.

- а) измерительный;
- б) органолептический;
- в) регистрационный.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к экзамену.

Вопросы к экзамену (1 семестр, очная форма обучения)

1. Законодательство РФ об оказании услуг населению. Закон РФ «О защите прав потребителей». Государственный стандарт РФ «Услуги населению. Термины и определения».
2. Предприятие сервиса как самостоятельный хозяйственный объект.
3. Общероссийские классификаторы.
4. Сущность и задачи технической диагностики.
5. Система и этапы диагностирования.
6. Параметры состояния: сущность и классификация.
7. Свойства диагностических параметров.
8. Диагностические нормативы.
9. Цель, задачи и виды экспертизы.
10. Экспертный метод: сущность и разновидности.
11. Экспертиза качества услуг и обслуживания клиентов.
12. Ранжирование и оценка рыночных факторов систем сервиса.
13. Понятие надежности.
14. Состояния изделия: исправное или неисправное; работоспособное или неработоспособное; непредельное или предельное и их сочетания.
15. Понятие и классификация отказов.
16. Наработка объекта и технический ресурс.
17. Свойства надежности.
18. Законы распределения наработок объектов и систем.
19. Показатели надежности и их классификация.

20. Надежность объектов в различные периоды эксплуатации.
21. Факторы и методы повышения надежности.
22. Расчет надежности систем
23. Методы диагностирования электронной техники: сущность и классификация.
24. Диагностические средства.
25. Классификация методов по способам получения информации.
26. Измерительный и регистрационный методы.
27. Органолептический метод.
28. Расчетный метод.
29. Выбор методов и средств контроля и диагностирования.
30. Сущность и организация измерений в диагностике.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Анферов В. Н. Надежность технических систем: учебное пособие/ В. Н. Анферов, С. И. Васильев, С.М. Кузнецов.- Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 108с. - ISBN 978-5-4475-9701-6 [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493640.
2. Кошкин В. В. Техническая диагностика систем: конспект лекций. -Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. -140с. - ISBN 987-5-8158-1836-1 [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476398>

4.2. Дополнительная литература

1. Голиков А. М. Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: курс лекций, компьютерные лабораторные работы и практикум, задание на самостоятельную работу: учебное пособие. - Томск: ТУ-СУР, 2016. -436с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480803 дата обращения: 01.09.2020)
2. Захаров Ю. В. Качество и надежность электронных средств: учебное пособие. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. -164с. - ISBN 978-5-8158-1981-8 [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494230> (дата обращения: 01.09.2020)
3. Захарова М.А. Экспертиза и диагностика объектов и систем сервиса: информационно-справочные материалы. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2013. - 109 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.elsu.ru/uploads/files/2014-06/1403862314_metodichka-eidoiss.pdf.

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| № пп | Ссылка на информационный ре- сурс | Наименование разра- ботки в электронной форме | Доступность |
|---------|---|---|------------------|
| 1. | http://edu.ru/ | Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учрежде- ний; государственные обра- зовательные стандарты; нор- мативные документы; ката- лог экскурсий и обучающих программ. | Свободный доступ |

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

| | | | |
|----|---|--|--|
| 1. | http://www.biblioclub.ru | Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека он- лайн | Регистрация через лю- бой университетский компьютер. В дальнейшем предо- ставляется неограни- ченный индивидуаль- ный доступ из любой точки, в которой имеет- ся доступ к сети Ин- тернет |
| 2. | www.elibrary.ru | Российский информационный пор- тал в области науки, технологии, медицины и образования | Свободный доступ |

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории, в которой имеется: стол регулировщика радиоаппаратуры АРМ – 4210 (6 шт), осциллограф «Меgeon 101010», компьютер Pentium IV, ноутбук, паяльные станции Lukey 852D (4 шт), генератор частоты ГЗ-118, осциллограф С1-55, микросхемы. Инструменты: подставка, мультиметры, паяльники, плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, линейки, ножовка, напильники, отвертки, ножи, ножницы, лампы настольные, радиодетали.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.