Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.04 Электротехнические измерения

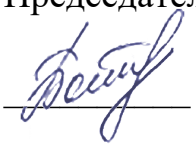
специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2017

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №11 от 26.05.2017
г.

Председатель ЦК

 /М.А. Богачева /

№	Разработчик ФИО
1	Машукова Людмила Григорьевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
	1.2	основные виды средств измерений и их классификацию;
	1.3	методы измерений;
	1.4	метрологические показатели средств измерений;
	1.5	виды и способы определения погрешностей измерений;
	1.6	принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
	1.7	влияние измерительных приборов на точность измерений;
	1.8	методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности
Уметь	2.1	классифицировать основные виды средств измерений;
	2.2	применять основные методы и принципы измерений;
	2.3	применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
	2.4	применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;

	2.5	применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
	2.6	применять методические оценки защищенности информационных объектов;

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.2.2.Поверка электромеханических приборов.
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: С использованием инструментария
Дидактическая единица: 1.5 виды и способы определения погрешностей измерений;
Занятие(-я):
1.2.1.Погрешности измерений. Классификация. Погрешности измерительных приборов.

Задание №1

Собрать схему для поверки измерителя тока и напряжения. Пояснить собранные схемы. Пояснить принципы работы поверяемых приборов.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Схемы собраны.
4	Схемы собраны и пояснены.
5	Схемы собраны и пояснены. Пояснены принципы действия поверяемых приборов.

Задание №2

Выполнить поверку приборов (сравнение показаний поверяемого и эталонного приборов в заданных точках). Заполнить поверочные таблицы. Произвести расчет погрешностей поверяемых приборов. Определить соответствия поверяемых приборов классу точности. Привести определение класса точности прибора.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выполена поверка приборов. Определено соответствие поверяемого прибора своему классу точности.
4	Выполнена поверка приборов. Проведен расчет погрешностей поверяемых приборов. Определено сответствие поверяемого прибора своему классу точности.
5	Выполнена поверка приборов. Проведен расчет погрешностей поверяемых приборов. Определено сответствие поверяемого прибора своему классу точности. Приведено определение класса точности прибора.

Задание №3

Привести понятие погрешности измерения, классификацию погрешностей. Привести виды погрешностей измерительных приборов.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведено понятие погрешности измерения.
4	Приведено понятие погрешности измерения. Приведена классификация погрешностей.
5	Приведено понятие погрешности измерения. Приведена классификация погрешностей. Приведены виды погрешностей измерительных приборов.

Дидактическая единица: 2.3 применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;

Занятие(-я):

1.2.1.Погрешности измерений. Классификация. Погрешности измерительных приборов.

Задание №1

Понятие единства измерений.Необходимость единства измерений. Методы и средства обеспечения единства измерений. Понятие точность измерений. Методы и средства обеспечения точности измерений.Виды и назначение эталонов. Порядок поверки средств измерения.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Пояснены понятия единства измерений и точность измерений. Пояснена необходимость единства измерений.Пояснены назначения эталонов.
4	Пояснены: Понятие единства измерений.Необходимость единства измерений. Методы и средства обеспечения единства измерений. Понятие точность измерений. Методы и средства обеспечения точности измерений.Виды и назначение эталонов
5	Пояснены: Понятие единства измерений.Необходимость единства измерений. Методы и средства обеспечения единства измерений. Понятие точность измерений. Методы и средства обеспечения точности измерений.Виды и назначение эталонов. Приведен порядок поверки средств измерения.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 3.1.2.Расчет и использование шунтов.

Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: С использованием инструментария
Дидактическая единица: 1.3 методы измерений;
Занятие(-я):
1.1.1.Основные термины. Определение измерений. Единство измерений. единицы ФВ. Определение средств измерения и их классификация. Виды и методы измерений. Метрологические показатели средств измерений.
3.1.1.Методы измерения тока. Измерение постоянного тока. Расчет шунтов. Измерение токов низкой частоты.
Задание №1
Собрать схему для расширения предела измерения электромеханического прибора по току в соответствии с правилами. Привести методы измерения постоянного тока и токов низкой частоты. Привести единицы измерения величин токов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Схема собрана.
4	Схема собрана. Приведены методы измерения токов.
5	Схема собрана. Приведены методы измерения токов. Приведены единицы измерения величин токов.

Задание №2
Произвести увеличения предела измерения прибора по току в соответствии с заданием.Произвести расчет шунтов для данного прибора в соответствии с заданием по формуле и проверить результаты расчетов на практике.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проведено увеличение предела измерения прибора по току в соответствии с заданием.
4	Проведено увеличения предела измерения прибора по току в соответствии с заданием.Произведен расчет шунтов для данного прибора в соответствии с заданием по формуле.
5	Проведено увеличения предела измерения прибора по току в соответствии с заданием.Произведен расчет шунтов для данного прибора в соответствии с заданием по формуле.Проведена проверка результатов расчета на практике.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 3.2.2.Расчет и использование добавочных сопротивлений
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: с использованием инструментария

Дидактическая единица: 1.1 основные понятия об измерениях и единицах физических величин;

Занятие(-я):

1.1.1.Основные термины. Определение измерений. Единство измерений. единицы ФВ. Определение средств измерения и их классификация. Виды и методы измерений. Метрологические показатели средств измерений.

1.2.2.Поверка электромеханических приборов.

Задание №1

Собрать схему для расширения предела измерения электромеханического прибора по напряжению. Привести методы измерения напряжения. Привести понятие единиц физических величин. Пояснить какие единицы являются основными, а какие производными в системе СИ. Привести единицы измерения напряжения (основными, дополнительными или производными являются данные единицы).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Схема собрана. Приведено понятие единиц физических величин. Приведены единицы измерения напряжения.
4	Схема собрана. Приведено понятие единиц физических величин.Пояснено, какие единицы являются основными, а какие производными в системе СИ. Приведены единицы измерения напряжения.
5	Схема собрана. Приведены методы измерения напряжения. Приведено понятие единиц физических величин. Пояснено, какие единицы являются основными, а какие производными в системе СИ. Приведены единицы измерения напряжения.

Задание №2

Произвести расширение предела измерения прибора по напряжению с помощью прилагаемых добавочных сопротивлений.в соответствии с заданием. Произвести расчет добавочных сопротивлений по формуле в соответствии с заданием. Проверить расчет на практике.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Произведено расширение предела измерения прибора по напряжению.
4	Произведено расширения предела измерения прибора по напряжению. Произведен расчет добавочных сопротивлений.

5	Произведено расширения предела измерения прибора по напряжению. Произведен расчет добавочных сопротивлений. Расчет проверен на практике.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 3.3.3.Использование комбинированного прибора для измерения величин активного сопротивления

Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: С применением инструментария

Дидактическая единица: 2.3 применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;

Занятие(-я):

1.2.2.Поверка электромеханических приборов.

3.3.2.Использование комбинированного прибора для измерение напряжения блока питания на системной плате компьютера.

Задание №1

Измерить значения величин сопротивлений предложенных резисторов с помощью комбинированного прибора. Произвести расчет номинальной погрешности данных измерений. Привести определения точности измерений, единства измерений. Привести методы и средства обеспечения единства и точности измерений.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Измерены значения величин сопротивлений для предложенных резисторов с помощью комбинированного прибора. Произведен расчет номинальной погрешности данных измерений.
4	Измерены значения величин сопротивлений для предложенных резисторов с помощью комбинированного прибора. Произведен расчет номинальной погрешности данных измерений. Приведены определения точности измерений и единства измерений.
5	Измерены значенийя величин сопротивлений для предложенных резисторов с помощью комбинированного прибора. Произведен расчет номинальной погрешности данных измерений. Приведены определения точности измерений и единства измерений, приведены методы и средства обеспечения единства и точности измерений.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 3.5.3.Измерение напряжения, подаваемого с ГНЧ Г3-118 с помощью АЭВ В3-38.

Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: С применением инструментария
Дидактическая единица: 1.7 влияние измерительных приборов на точность измерений;
Занятие(-я):
3.4.1.Влияние измерительных приборов на точность измерения.
3.5.1.Виды вольтметров. Аналоговые электронные вольтметры (АЭВ). Типы, принципы работы, основные параметры.
3.5.2.Цифровые электронные вольтметры (ЦЭВ). Типы, принцип работы, основные параметры.
Задание №1
Произвести измерение различных значений напряжений генератора с помощью аналогового и цифрового вольтметров в соответствии с инструкциями по эксплуатации приборов. Произвести сравнение показаний вольтметров. Пояснить полученные результаты. Пояснить влияние измерительных приборов на точность измерений.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Проведены измерения различных значений напряжений генератора с помощью аналоговых и цифровых вольтметров. Проведены сравнения показаний вольтметров.
4	Проведены измерения различных значений напряжений генератора с помощью аналоговых и цифровых вольтметров. Проведены сравнения показаний вольтметров. Пояснены полученные результаты.
5	Проведены измерения различных значений напряжений генератора с помощью аналоговых и цифровых вольтметров. Проведены сравнения показаний вольтметров. Пояснены полученные результаты. Пояснено влияние измерительных приборов на точность измерений.

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 4.1.2.Измерение параметров сигналов ГНЧ.
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: С использованием инструментария
Дидактическая единица: 2.4 применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
Занятие(-я):
1.2.2.Поверка электромеханических приборов.
2.1.1.Параметры электрических сигналов. Общие сведения о электромеханических приборах.

2.2.1.Механизмы и приборы магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических и электростатических систем. Уловные обозначения, принципы работы. параметры, достоинства, недостатки.
3.1.2.Расчет и использование шунтов.
3.2.1.Методы измерения напряжения. Измерение постоянного напряжения. Расчет добавочных сопротивлений. Измерение напряжения низкой частоты.
3.2.2.Расчет и использование добавочных сопротивлений
3.3.2.Использование комбинированного прибора для измерение напряжения блока питания на системной плате компьютера.
3.3.3.Использование комбинированного прибора для измерения величин активного сопротивления
3.5.3.Измерение напряжения, подаваемого с ГНЧ Г3-118 с помощью АЭВ В3-38.

Задание №1

Измерить параметры сигналов генератора Г5-63 (периода повторения импульсов, длительности импульсов, амплитуды импульсов) с помощью осциллографа АСК-2034.

Пояснить структурную схему генератора. Пояснить назначения каждого элемента передней панели генератора. Пояснить структурную схему осциллографа. Пояснить назначения каждого элемента передней панели осциллографа.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проведены измерения параметров сигналов генератора с помощью осциллографа.
4	Проведены измерения параметров сигналов генератора с помощью осциллографа. Пояснена структурноя схема генератора. Пояснено назначение каждого элемента передней панели генератора.
5	Проведены измерения параметров сигналов генератора с помощью осциллографа. Пояснена структурная схема генератора. Пояснено назначение каждого элемента передней панели генератора. Пояснена структурная схема осциллографа. Пояснено назначение каждого элемента передней панели осциллографа.

2.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Тема занятия: 4.3.2.Измерение параметров сигналов импульсного генератора.
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: С использованием инструментария
Дидактическая единица: 1.6 принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;

Занятие(-я):
4.1.1.Методы получения низких частот. Частотозадающие цепи.Структурные схемы аналоговых и цифровых генераторов низкой частоты (ГНЧ). Основные параметры. Применение.
4.1.2.Измерение параметров сигналов ГНЧ.
4.2.1.Методы получения высоких частот. Частотозадающие цепи. Структурные схемы генераторов высокой частоты (ГВЧ). Основные параметры, применение.
4.2.2.Измерение параметров сигналов ГВЧ.
4.3.1.Методы получения импульсных сигналов. Структурная схема импульсного генератора. Основные параметры, применение. Получение шумовых сигналов. Понятие шума, источники шума. Структурная схема генератора шума. Область применения генераторов шума, их основные параметры.

Задание №1

Измерить параметры сигналов генераторов Г3-118 и Г4-158 (амплитудного значения напряжения и периода сигналов) с помощью осциллографа С1-107. Пояснить принципа действия генератора Г3-118 по структурной схеме. Пояснить назначения каждого элемента передней панели генератора Г3-118. Пояснить принцип действия генератора Г4-158 по структурной схеме. Пояснить назначения каждого элемента передней панели генератора Г4-158.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проведено измерение параметров сигналов генераторов Г3-118 и Г4-158 с помощью осциллографа С1-107.
4	Проведено измерение параметров сигналов генераторов Г3-118 и Г4-158 с помощью осциллографа С1-107 Пояснен принцип действия генератора Г3-118. Пояснено назначение каэдого элемента передней панели генератора Г3-118.
5	Проведено измерение параметров сигналов генераторов Г3-118 и Г4-158 с помощью осциллографа С1-107 Пояснен принцип действия генератора Г3-118. Пояснено назначение каждого элемента передней панели генератора Г3-158. Пояснен принцип действия генератора Г4-158. Пояснено назначение каждого элемента передней панели генератора Г4-158.

2.8 Текущий контроль (ТК) № 8

Тема занятия: 5.2.2.Получение фигур Лиссажу
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: С применением инструментария
Дидактическая единица: 2.2 применять основные методы и принципы измерений;

Занятие(-я):
3.5.3.Измерение напряжения, подаваемого с ГНЧ Г3-118 с помощью АЭВ В3-38.
5.2.1.Структурная схема универсального осциллографа. ЭЛТ. Виды разверток. Синхронизация.

Задание №1

Получить фигуры Лиссажу на экране осциллографа при подаче на входы "Х" и "У" сигналов от генераторов низкой частоты в соответствии с методическими указаниями. Пояснить применяемый метод измерения. Перечислить основные методы измерений с пояснениями. Пояснить принцип измерений с помощью осциллографа. Перечислить основные принципы измерений с пояснениями.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Фигуры Лиссажу получены.
4	Фигуры Лиссажу получены. Пояснены основные методы измерений. Пояснен применяемый метод измерения.
5	Фигуры Лиссажу получены. Пояснены основные методы измерений. Пояснен применяемый метод измерения. Пояснены основные принципы измерений. Пояснен принцип измерения с помощью осциллографа.

2.9 Текущий контроль (ТК) № 9

Тема занятия: 5.2.3.Измерение параметров скан-кода клавиатуры с помощью универсального осциллографа.
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: С использованием инструментария
Дидактическая единица: 1.4 метрологические показатели средств измерений;
Занятие(-я):
1.1.1.Основные термины. Определение измерений. Единство измерений. единицы ФВ. Определение средств измерения и их классификация. Виды и методы измерений. Метрологические показатели средств измерений.
3.3.1.Методы измерения мощности. Устройство и назначение комбинированных приборов.
3.5.1.Виды вольтметров. Аналоговые электронные вольтметры (АЭВ). Типы, принципы работы, основные параметры.
3.5.2.Цифровые электронные вольтметры (ЦЭВ). Типы, принцип работы, основные параметры.
3.5.3.Измерение напряжения, подаваемого с ГНЧ Г3-118 с помощью АЭВ В3-38.
4.1.1.Методы получения низких частот. Частотозадающие цепи.Структурные схемы аналоговых и цифровых генераторов низкой частоты (ГНЧ). Основные параметры. Применение.

4.1.2.Измерение параметров сигналов ГНЧ.
4.2.1.Методы получения высоких частот. Частотозадающие цепи. Структурные схемы генераторов высокой частоты (ГВЧ). Основные параметры, применение.
4.2.2.Измерение параметров сигналов ГВЧ.
5.2.1.Структурная схема универсального осциллографа. ЭЛТ. Виды разверток. Синхронизация.

Задание №1

Измерить амплитуды и длительности импульсов скан-кодов клавиатуры для нескольких заданных клавиш с помощью цифрового осциллографа в соответствии с инструкцией по эксплуатации осциллографа. Привести основные метрологические показатели осциллографа. Привести пояснения, благодаря каким метрологическим характеристикам осциллографа, возможно измерение параметров скан-кода.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Произведено измерение параметров сигналов скан-кода клавиатуры для предложенных клавиш с помощью цифрового осциллографа.
4	Произведено измерение параметров сигналов скан-кода клавиатуры для предложенных клавиш с помощью цифрового осциллографа. Приведены основные метрологические показатели осциллографа.
5	Произведено измерение параметров сигналов скан-кода клавиатуры для предложенных клавиш с помощью цифрового осциллографа. Приведены основные метрологические показатели осциллографа. Пояснено благодаря каким метрологическим характеристикам осциллографа возможно измерение параметров скан-кода.

2.10 Текущий контроль (ТК) № 10

Тема занятия: 6.1.3.Измерение параметров L, C, R
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: С применением инструментария
Дидактическая единица: 1.2 основные виды средств измерений и их классификацию;
Занятие(-я):
1.1.1.Основные термины. Определение измерений. Единство измерений. единицы ФВ. Определение средств измерения и их классификация. Виды и методы измерений. Метрологические показатели средств измерений.
5.1.1.Назначение, классификация электронных осциллографов. Принцип получения изображения исследуемого сигнала.

6.1.1.Основные параметры L, C, R. Аналоговые методы измерения L, C, R.
6.1.2.Цифровые методы измерения L, C, R.

Задание №1

Измерить величины сопротивлений предложенных резисторов, значения величин индуктивности предложенных катушек индуктивности, значения величин емкости предложенных конденсаторов в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора Е7-21. Рассчитать погрешности измерения каждого элемента. Привести понятие средство измерения. Привести классификацию видов средств измерения.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проведены измерения величин сопротивлений предложенных резисторов, значений величины индуктивности предложенных катушек индуктивности, значений величины емкости предложенных конденсаторов в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора Е7-21.
4	Проведены измерения величин сопротивлений предложенных резисторов, значений величины индуктивности предложенных катушек индуктивности, значений величины емкости предложенных конденсаторов в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора Е7-21. Рассчитаны погрешности измерения каждого элемента. Приведено понятие средство измерения. Приведена классификации видов средств измерения.
5	Проведены измерения величин сопротивлений предложенных резисторов, значений величины индуктивности предложенных катушек индуктивности, значений величины емкости предложенных конденсаторов в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора Е7-21. Рассчитаны погрешности измерения каждого элемента. Приведено понятие средство измерения. Приведена классификации видов средств измерения.

Дидактическая единица: 2.1 классифицировать основные виды средств измерений;

Занятие(-я):

1.1.1.Основные термины. Определение измерений. Единство измерений. единицы ФВ. Определение средств измерения и их классификация. Виды и методы измерений. Метрологические показатели средств измерений.
6.1.1.Основные параметры L, C, R. Аналоговые методы измерения L, C, R.

Задание №1

Провести классификацию для прибора Е7-21 по следующим признакам:
1. По роли, выполняемой в системе обеспечения единства измерений.

2. По уровню автоматизации.
3. По процедуре измерения.
4. По виду измеряемой физической величины.
5. По классу точности (погрешности измерений).

Оценка	*Показатели оценки*

Задание №2
Провести классификацию для прибора Е7-21 по следующим признакам:
1. По роли, выполняемой в системе обеспечения единства измерений.
2. По уровню автоматизации.
3. По процедуре измерения.
4. По виду измеряемой физической величины.
5. По классу точности (погрешности измерений).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Проведена классификация по трем признакам из пяти
4	Проведена классификация по четырем признакам из пяти
5	Проведена классификация по всем задаанным пяти признакам

2.11 Текущий контроль (ТК) № 11

Тема занятия: 7.1.2.Измерение параметров сигнала виртуального генератора с помощью виртуального осциллографа.
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: С использованием инструментария
Дидактическая единица: 1.8 методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности
Занятие(-я):
7.1.1.Автоматизация измерений. Компьютерно - измерительные системы. Виды интерфейсов. Микропроцессоры в измерительной технике. Виртуальные приборы.
Задание №1
Измерить параметры сигнала виртуального генератора с помощью виртуального осциллографа в соответствии с инструкцией по эксплуатации приборов. Привести основные направления автоматизации измерения токов, напряжения, мощности (применение микропроцессоров в измерительной технике; применение ПК как для обработки информации, так и для управления измерениями; создание измерительных систем; создание виртуальных приборов). Привести структурную схему прибора с микропроцессором, применяемого для измерений тока, напряжения

, мощности.Пояснить данную схему.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Проведены измерения параметров сигнала виртуального генератора с помощью виртуального осциллографа в соответствии с инструкцией по эксплуатации приборов. Приведены основных направлений автоматизации измерения токов, напряжения, мощности.
4	Проведены измерения параметров сигнала виртуального генератора с помощью виртуального осциллографа в соответствии с инструкцией по эксплуатации приборов. Приведены основных направлений автоматизации измерения токов, напряжения, мощности Приведены структурных схем приборов с микропроцессорами, применяемых для измерений тока, напряжения, мощности.
5	Проведены измерения параметров сигнала виртуального генератора с помощью виртуального осциллографа в соответствии с инструкцией по эксплуатации приборов. Приведены основных направлений автоматизации измерения токов, напряжения, мощности. Приведены структурных схем приборов с микропроцессорами, применяемых для измерений тока, напряжения, мощности. Данные схемы пояснены.

2.12 Текущий контроль (ТК) № 12

Тема занятия: 8.1.2.Датчики обнаружения информационных объектов. Общие сведения о акустических излучателях, датчиках вибраций, измерительных микрофонах

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Письменный опрос

Дидактическая единица: 2.5 применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;

Занятие(-я):

4.3.1.Методы получения импульсных сигналов. Структурная схема импульсного генератора. Основные параметры, применение. Получение шумовых сигналов. Понятие шума, источники шума. Структурная схема генератора шума. Область применения генераторов шума, их основные параметры.

8.1.1.Датчики обнаружения информационных объектов. Общие сведения о акустических излучателях, датчиках вибраций, измерительных микрофонах.

Задание №1

Привести определения:
- звуковые волны;
- шума;
- единицы измерения звукового давления;
- классификации акустических каналов утечки информации;
- классификации образования акустических каналов;
- технических средств для несанкционированного доступа к содержанию разговоров (направленные микрофоны, проводные микрофоны, радиомикрофоны);
- вибродатчиков (проводные, радио, инфракрасные);
- измерителей шума и вибраций.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены три определения.
4	Приведены 5 определений.
5	Все определения приведены.

Задание №2
Изучить устройства генераторов шума, акустических излучателей, измерителей шума и вибраций, измерительных микрофонов, вибродатчиков по методическому пособию. Пояснить назначение каждого из этих устройств. Уметь применять генератор шума.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Изучены устройства генераторов шума, акустических излучателей, измерителей шума и вибраций, измерительных микрофонов, вибродатчиков по методическому пособию.
4	Изучены устройства генераторов шума, акустических излучателей, измерителей шума и вибраций, измерительных микрофонов, вибродатчиков по методическому пособию. Указано назначения каждого из этих устройств.
5	Изучено устройства генераторов шума, акустических излучателей, измерителей шума и вибраций, измерительных микрофонов, вибродатчиков по методическому пособию. Пояснено назначения каждого из этих устройств. Показано умение применять генератор шума.

2.13 Текущий контроль (ТК) № 13

Тема занятия: 8.1.3.Защита информации от утечки по акустическому каналу
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Опрос)

Вид контроля: с использованием инструментария
Дидактическая единица: 2.5 применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
Занятие(-я):
8.1.2.Датчики обнаружения информационных объектов. Общие сведения о акустических излучателях, датчиках вибраций, измерительных микрофонах
Задание №1
Через специальный стенд подавать сигналы различной частоты и с заданной амплитудой с генератора Г3-118 на акустический излучатель, получить сигнал с помощью измерительного микрофона и измерить параметры полученного сигнала (амплитуду и период) с помощью осциллографа С1-107. Рассчитать частоты полученных сигналов и сравнить с частоттами, заданными с генератора. По полученным данным построить амплитудно -частотную характеристику (АЧХ). Определить по АЧХ частоту, соответствующую наибольшей чувствительности микрофона.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Через стенд подавались от Г3-118 сигналы различной частоты и с заданной амплитудой на акустический излучатель и измерялись параметры сигналов, полученные от измерительного микрофона, с помощью осциллографа.
4	Через стенд подавались от Г3-118 сигналы различной частоты и с заданной амплитудой на акустический излучатель и измерялись параметры сигналов, полученные от измерительного микрофона, с помощью осциллографа.По полученным данным построена АЧХ и определена частота, соответствующая наибольшей чувствительности микрофона.
5	Через стенд подавались от Г3-118 сигналы различной частоты и с заданной амплитудой на акустический излучатель и измерялись параметры сигналов, полученные от измерительного микрофона, с помощью осциллографа.По полученным данным построена АЧХ и определена частота, соответствующая наибольшей чувствительности микрофона.Рассчитаны частоты полученных сигналов и сравнены с частотами заданными с генератора.

Задание №2
Подать на акустический излучатель сигнал, соответствующий наибольшей чувствительности микрофона, получить сигнал с измерительного микрофона на

осциллографе. Зарисовать изображения сигнала в масштабе. Включить внутри стеда генератор шума ЛГШ-301. Получить изображение сигнала с измерительного микрофона на осциллографе и зарисоватьего в масштабе. Сделать вывод о назначении генератора шума.

Оценка	***Показатели оценки***
3	На акустический излучатель подан сигнал, соответствующий наибольшей чувствительности измерительного микрофона. Получено изображене этого сигнала на выходе микрофона с помощью осциллографа и зарисовано изображение данного сигнала в масштабе
4	На акустический излучатель подан сигнал, соответствующий наибольшей чувствительности измерительного микрофона. Получено изображене этого сигнала на выходе микрофона с помощью осциллографа и зарисовано изображение данного сигнала в масштабе. Включен генератор шума внутри стенда, получено изображение сигнала с измерительного микрофона с помощью осциллографа и полученный сигнал зарисован в масштабе.
5	На акустический излучатель подан сигнал, соответствующий наибольшей чувствительности измерительного микрофона. Получено изображение этого сигнала на выходе микрофона с помощью осциллографа и зарисовано изображение данного сигнала в масштабе. Включен генератор шума внутри стенда, получено изображение сигнала с измерительного микрофона с помощью осциллографа и полученный сигнал зарисован в масштабе.Сделан вывод о назначении генератора шума.

Задание №3

Привести следующие понятия:

1. Генератор шума. Определение, виды. Привести параметры генератора шума ЛГШ-301, применяемого в лабораторнрй работе.
2. Акустические излучатели. Определение, аиды. Привести параметры и принцип работы излучателя шума, применяемого в лабораторной работе.
3. Измерительные микрофоны, определение, виды. Привести параметры измерительного генератора, применяемого в лабораторной работе.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведено одно понятие из трех

4	Приведено два понятия из трех.
5	Приведены все три понятия

2.14 Текущий контроль (ТК) № 14

Тема занятия: 8.2.2.Методические оценки защищенности информационных объектов

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: письменный опрос

Дидактическая единица: 2.6 применять методические оценки защищенности информационных объектов;

Занятие(-я):

8.2.1.Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам. Методическая оценка защищенности информационных объектов.

Задание №1

Привести параметры, оцениваемые при оценке защищенности информационных объектов. Привести и пояснить методы оценки защищенности информационных объектов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены параметры, оцениваемые при оценке защищенности информационных объектов.
4	Приведены параметры, оцениваемые при оценке защищенности информационных объектов. Приведены методы оценки защищенности информационных систем.
5	Приведены параметры, оцениваемые при оценке защищенности информационных объектов. Приведены и пояснены методы оценки защищенности информационных систем.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12
Текущий контроль №13
Текущий контроль №14

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: по выбору выполнить два теоретических задания и два практических задания.
Дидактическая единица для контроля:
1.1 основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
Задание №1
Привести понятия:
- физическая величина;
- значение физической величины;
- единица измерения физической величины;
- измерение;
- измерительные приборы;
- погрешность измерения;
- принцип измерений;
- метод измерений;

- средство измерений;
- единство измерений.

Привести понятие система единиц. Международная система единиц СИ. Основные, дополнительные и производные единицы СИ.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведено пять определений. Приведены сведения о системе СИ.
4	Приведено восемь определений. Приведены сведения о системе СИ. Перечислены основные единицы системы СИ.
5	Приведены все заданные определения. Приведены сведения о системе СИ. Перечислены основные и дополнительные единицы системы СИ. Пояснено получение производных единиц в системе СИ.

Дидактическая единица для контроля:

1.2 основные виды средств измерений и их классификацию;

Задание №1

Привести понятие "средство измерения".

Классифицировать средства измерения:

- по назначению;
- по характеру преобразования физической величины;
- по уровню автоматизации;
- по месту в измерительной схеме.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведено определение средство измерения. Классификация приведена по двум параметрам.
4	Приведено определение средства измерения. Классификация приведена по трем параметрам.
5	Приведено определения средства измерения. Приведена полная классификация средств измерения по всем предложенным параметрам

Дидактическая единица для контроля:

1.3 методы измерений;

Задание №1

Привести определение понятия метод измерений. Пояснить метод непосредственной оценки и метод сравнения с мерой (нулевой, замещения, дополнения, дифференциальный)

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведено определение метода измерений. Перечислены виды методов измерений без пояснений.
4	Приведено определение понятия метод измерения. Пояснен метод непосредственной оценки и нулевой метод сравнения.
5	Приведено определение понятия метод измерения. Пояснены метод непосредственной оценки и методы сравнения.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 метрологические показатели средств измерений;

Задание №1

Привести понятие метрологические показатели средств измерений. Привести основные показатели средств измерения с пояснениями:

- порог чувствительности;
- диапазон измеряемой величины;
- область рабочих частот;
- входное или выходное сопротивление;
- собственная потребляемая мощность;

-быстродействие.

Привести данные метрологические показатели для предложенного средства измерения.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведено понятие метрологические показатели средств измерений. Приведены основные показатели средств измерения без пояснения: - порог чувствительности; - диапазон измеряемой величины; - область рабочих частот; - входное или выходное сопротивление; - собственная потребляемая мощность; -быстродействие. Приведены метрологические параметры для предложенного средства измерения.

4	Приведено понятие метрологические показатели средств измерений. Приведены основные показатели средств измерения с пояснениями: - порог чувствительности; - диапазон измеряемой величины; - область рабочих частот; - входное или выходное сопротивление; - собственная потребляемая мощность; - быстродействие.
5	Приведено понятие метрологических показателей средств измерений. Приведены основные показатели средств измерения с пояснениями: - порог чувствительности; - диапазон измеряемой величины; - область рабочих частот; - входное или выходное сопротивление; - собственная потребляемая мощность; - быстродействие. Приведены метрологические параметры для предложенного средства измерения.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 виды и способы определения погрешностей измерений;

Задание №1

Привести понятие погрешности измерений. Привести классификацию видов погрешносстей измерения:

- по способу числового выражения;
- по причине возникновения погрешности;
- по закономерности проявления.

Привести методы поверки средств измерения. Пояснить определения погрешности при прямом однократном измерении, при прямом многократном измерении, при косвенном однократном измерении.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведено понятие погрешности измерений. Приведена классификация погрешностей по всем видам.
4	Приведено понятие погрешности измерений. Приведена классификация погрешностей по всем видам. Пояснено определение погрешности при прямых измерениях.

5	Приведено понятие погрешности измерений. Приведена классификация погрешностей по всем видам. Пояснено определение погрешности при прямых и косвенных измерениях .

Дидактическая единица для контроля:

1.6 принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;

Задание №1

Привести классификацию измерительных генераторов в зависимости от формы выходных сигналов и по частотному диапазону.
Привести структурные схемы с пояснениями принципов действия генераторов гармонических сигналов низкой и высокой частоты.
Привести структурную схему с пояснениями принципа действия цифровых измерительных генераторов низких частот.
Привести структурную схему с пояснением принципа действия генераторов импульсных сигналов.
Привести основные параметры генераторов.

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2

Привести классификацию измерительных генераторов в зависимости от формы выходных сигналов и по частотному диапазону.
Привести структурные схемы с пояснениями принципов действия генераторов гармонических сигналов низкой и высокой частоты.
Привести структурную схему с пояснениями принципа действия цифровых измерительных генераторов низких частот.
Привести структурную схему с пояснением принципа действия генераторов импульсных сигналов.
Привести основные параметры генераторов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведена классификация измерительных генераторов в зависимости от формы выходных сигналов и по частотному диапазону. Приведены структурные схемы с пояснениями принципов действия генераторов гармонических сигналов низкой и высокой чпасоты. Приведены основные параметры генераторов.

4	Приведена классификация измерительных генераторов в зависимости от формы выходных сигналов и по частотному диапазону. Приведены структурные схемы с пояснениями принципов действия генераторов гармонических сигналов низкой и высокой частоты. Приведена структурная схема с пояснением принципа действия генератора импульсных сигналов. Приведены основные параметры генераторов. Приведены основные параметры генераторов.
5	Приведена классификация измерительных генераторов в зависимости от формы выходных сигналов и по частотному диапазону. Приведены структурные схемы с пояснениями принципов действия генераторов гармонических сигналов низкой и высокой частоты. Приведена структурная схема с пояснениями принципа действия цифровых измерительных генераторов низких частот.. Приведена структурную схему с пояснением принципа действия генераторов импульсных сигналов. Приведены основные параметры генераторов.

Дидактическая единица для контроля:

1.7 влияние измерительных приборов на точность измерений;

Задание №1

Привести понятие комплексное входное сопротивление прибора.
Пояснить влияние входного активного сопротивления вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновать, каким должно быть входное сопротивление данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений
Влияние входной емкости вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновать каким должна быть входная емкость данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений.
Влияние выходного сопротивления генераторов на точность параметров.вырабатываемых сигналов.

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2

Привести понятие комплексное входное сопротивление прибора.

Пояснить влияние входного активного сопротивления вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновать, каким должно быть входное сопротивление данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений
Влияние входной емкости вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновать каким должна быть входная емкость данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений.
Влияние выходного сопротивления генераторов на точность параметров.вырабатываемых сигналов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведено понятие комплексное входное сопротивление прибора. Пояснено влияние входного активного сопротивления вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновано, каким должно быть входное сопротивление данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений аемых сигналов.
4	Приведено понятие комплексное входное сопротивление прибора. Пояснено влияние входного активного сопротивления вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновано, каким должно быть входное сопротивление данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений Пояснено влияние входной емкости вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновано каким должна быть входная емкость данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений.

5	Пояснено влияние входного активного сопротивления вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновано, каким должно быть входное сопротивление данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений Пояснено влияние входной емкости вольтметров, осциллографов на точность измерений. Обосновано каким должна быть входная емкость данных приборов, чтобы как можно меньше влиять на точность измерений. Пояснено влияние выходного сопротивления генераторов на точность параметров.вырабатываемых сигналов.

Дидактическая единица для контроля:

1.8 методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности

Задание №1

Перечислить основные направления автоматизации измерений (введение микропроцессоров в средства измерения,
использовыние компьютеров, создание виртуальных приборов.) Привести схему цифрового мультиметра с пояснением принципа работы.
Пояснить, что собой представляют виртуальные приборы.Пояснить какие физических величины можно измерять
с помощью виртуальных приборов.

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2

Перечислить основные направления автоматизации измерений (введение микропроцессоров в средства измерения,
использовыние компьютеров, создание виртуальных приборов.) Привести схему цифрового мультиметра с пояснением принципа работы.
Пояснить, что собой представляют виртуальные приборы.Пояснить какие физических величины можно измерять
с помощью виртуальных приборов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены основные направления автоматизации измерений Приведена схема цифрового мультиметра с пояснением принципа работы.

4	Перечислены основные направления автоматизации измерений Приведена схема цифрового мультиметра с пояснением принципа работы. Пояснено, что собой представляют виртуальные приборы.
5	Перечислены основные направления автоматизации измерений Приведена схема цифрового мультиметра с пояснением принципа работы. Пояснено, что собой представляют виртуальные приборы.Пояснено, какие физические величины можно измерять с помощью виртуальных приборов.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 классифицировать основные виды средств измерений;

Задание №1

Подать с генератора Г3-118 сигнал напряжением 5В, частотой 150 кГц на вход частотомера GRC-8010H и измерить частоту данного сигнала частотомером. Провести классификацию используемых приборов по видам средств измерения. (по характеру преобразования измеряемой величины, по назначению, по месту в измерительной цепи).

Оценка	***Показатели оценки***

Задание №2

Подать с генератора Г3-118 сигнал напряжением 5В, частотой 150 кГц на вход частотомера GRC-8010H и измерить частоту данного сигнала частотомером. Провести классификацию используемых приборов по видам средств измерения. (по характеру преобразования измеряемой величины, по назначению, по месту в измерительной цепи).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Частота сигнала, поданного с генератора замерена частотомером.
4	Частота сигнала, поданного с генератора замерена частотомером. Проведена классификация только одного прибора.
5	Частота сигнала, поданного с генератора замерена частотомером. Проведена классификация используемых приборов.

Дидактическая единица для контроля:

2.2 применять основные методы и принципы измерений;

Задание №1

Получить фигуру Лиссажу с помощью двух генераторов Г3-118 и осциллографа.
Пояснить принцип получения фигур Лиссажу.
Пояснить какой метод измерения при этом используется (непосредственной оценки или сравнения).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Фигура Лиссажу получена.
4	Фигура Лиссажу получена. Пояснен принцип получения фигур Лиссажу.
5	Фигура Лиссажу получена. Пояснен принцип получения фигур Лиссажу. Пояснен использованный метод измерения.

Дидактическая единица для контроля:

2.3 применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;

Задание №1

Провести поверку стрелочного электроизмерительного прибора с помощью предложенных поверяемого и эталонного приборов.
Пояснить в каких единицах измеряется физическая величина измеряемая данным электроизмерительным прибором.
Основная, дополнительная или производная эта величина в системе СИ.
Рассчитать погрешности измерний (абсолютую, относительную номинальную, относительную действительную, относительную приведенную)
Пояснить соответствует ли прибор своему классу точности.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проведена поверка стрелочного электроизмерительного прибора. Пояснена единица измерения данной физической величины, а также пояснено основная это единица, дополнительная или производная в системе СИ.
4	Проведена поверка стрелочного электроизмерительного прибора. Пояснена единица измерения данной физической величины, а также пояснено основная это единица, дополнительная или производная в системе СИ. Расчитаны все виды погрешностей измерения.

5	Проведена поверка стрелочного электроизмерительного прибора. Пояснена единица измерения данной физической величины, а также пояснено основная это единица, дополнительная или производная в системе СИ. Расчитаны все виды погрешностей измерения. Пояснено соответствует ли прибор своему классу точности.

Дидактическая единица для контроля:

2.4 применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;

Задание №1

Установить на генераторе Г3-118 сигнал с заданным значением напряжения и частоы.Пояснить, как и с помощью чего на генераторе устанавливается нужное значение частоты и напряжения сигнала.
Подать этот синал на вход универсального осциллографа и измерить период и амплитуду поданного сигнала.Пояснить принцип измерения.
Подать этот сигнал на вход цифрового осиллографа и произвести те же измерения.Пояснить принцип измерения.

Оценка	*Показатели оценки*
3	На генераторе Г3-118 установлен сигнал с заданными параметрами. Пояснено как это производится. Сигнал с генератора подан на осциллограф. Изображение сигнала получено.
4	На генераторе Г3-118 установлен сигнал с заданными параметрами. Пояснено как это производится. Сигнал с генератора подан на вход универсального осциллографа. Изображение сигнала получено и измерен период и амплитуда сигнала с помощью универсального осциллографа. Пояснен принцип измерения.
5	На генераторе Г3-118 установлен сигнал с заданными параметрами. Пояснено как это делается. Сигнал с генератора подан на вход универсального и затем цифрового осциллографа. Изображение сигнала получено и измерен период и амплитуда сигнала с помощью универсального и цифрового осциллографа. Пояснены принципы измерения.

Дидактическая единица для контроля:

2.5 применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;

Задание №1

На специальном стенде исследовать сигнал поданный со звукового генератора и полученный с измерительного микрофона.

Применить генератор шумовых сигналов и исследовать его влияние на синал полученный с помощью измерительного микрофона.

Пояснить устройство и назначение генераторов шумовых сигналов, акустических излучателей, измерителей шума и вибраций,
измерительных микрофонов, вибродатчиков.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проведено исследование сигнала, поданного со звукового генератора и полученного с измерительного микрофона на специальном стенде.
4	Проведено исследование сигнала, поданного со звукового генератора и полученного с измерительного микрофона на специальном стенде. Применен генератор шума и исследовано его влияние на сигнал полученный с помощью измерительного микрофона.
5	Проведено исследование сигнала, поданного со звукового генератора и полученного с измерительного микрофона на специальном стенде. Применен генератор шума и исследовано его влияние на сигнал полученный с помощью измерительного микрофона. Пояснено устройство и назначение генераторов шумовых сигналов, акустических излучателей, измерителей шума и вибраций, измерительных микрофонов и вибродатчиков.

Дидактическая единица для контроля:

2.6 применять методические оценки защищенности информационных объектов;

Задание №1

Привести параметры оцениваемые при оценке защищенности информационных объектов. Привести и
пояснить методы оценки защищенности информационных объектов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Приведены параметры, оцениваемые при проверке защищенности информационных объектов.

4	Приведены параметры, оцениваемые при проверке защищенности информационных объектов. Приведены методы оценки защищенности информационных объектов.
5	Приведены параметры, оцениваемые при проверке защищенности информационных объектов. Приведены и пояснены методы оценки защищенности информационных объектов.