



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)  
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины по выбору)  
**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВ»**  
основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности

**25.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

Специализация программы  
**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЛАВНОЙ СУДОВОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ»**

ИНСТИТУТ

Морской

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра прикладной математики и информационных технологий

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-5: Способен осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию электрооборудование, электронную аппаратуру и системы управления	ПК-5.8: Осуществляет эксплуатацию и техническое обслуживание компьютерных систем и сетей, используемых на судах	Информационные системы в эксплуатации судов	<p><i>Знать:</i> конфигурацию и принципы работы технического и программного обеспечения систем автоматического управления; автоматизированных систем АСУ ТП; принципы работы технического и программного обеспечения АСУ, способы организации современных компьютерных сетей; особенности информации, используемой в информационных системах, используемых в эксплуатации судов.</p> <p><i>Уметь:</i> эксплуатировать техническое и программное обеспечение, участвующее в построении автоматизированных систем управления и компьютерных систем, обеспечивать регламентные работы, процедуры инициализации и обновления программного обеспечения системы.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками эксплуатации компьютерных систем и сетей; способами выполнения регламентных работ при эксплуатации технического и программного обеспечения</p>

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, относятся:

- задания по контрольной работе;
- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

### 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания и вопросы по лекционному материалу.

Тестовые задания и вопросы предназначены для оценки в рамках текущего контроля успеваемости знаний, приобретенных обучающимися на лекционных занятиях и для измерения соответствующих индикаторов достижения компетенции, приведенных в таблице 1.

3.1.1. Содержание оценочных средств.

Содержание тестовых заданий определяется в соответствии с содержанием дисциплины пропорционально учебному времени, отведенному на изучение разделов, перечисленных в рабочей программе модуля.

Тестовые задания приведены в Приложении №1.

3.1.2. Шкала оценивания основана на 4-балльной системе.

Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно»
при правильном выполнении не менее 90% заданий	при правильном выполнении не менее 80% заданий	при правильном выполнении не менее 60% заданий	при правильном выполнении менее 60% заданий

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 60% заданий.

3.2 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

3.2.1 Содержание оценочных средств.

Текущий контроль в форме выполнения лабораторных работ осуществляется путём проверки и защиты выполненных работ. Список работ представлен в таблице 2 и в таблице 3.

Лабораторные работы направлены на решение конкретных задач и существенно дополняют лекционные занятия в плане выработке практических навыков и умений. В процессе анализа и решения задач курсанты (студенты) расширяют и углубляют знания, полученные из лекционного курса учебников и дополнительных источников, учатся понимать современные тенденции развития информационных технологий и теории управления техническими системами. Лабораторной работе предшествует самостоятельная работа курсантов (студентов) по теме занятия. Для этого используется рекомендованный на лекционном занятии материал для подготовки — из учебника, лекций и учебных пособий. Результатом предварительной самостоятельной подготовки к занятию является понимание основных положений лекционных занятий и умение формулировать основные определения, которые были отмечены лектором.

Таблица 2

**Темы лабораторных работ для очной формы обучения**

<b>Номер</b>	<b>Тема и содержание лабораторной работы</b>
1.	Архитектура САУ, АСУ ТП, АСУ.
2.	Технология обработки информации в ИС
3.	Распределенный подход к информационным ресурсам
4.	Инструменты изучения ИС
5.	Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
6.	Показатели надежности функционирования ИС
7.	Возможности применения системы поддержки принятия решений и экспертных систем в судовых ИС

Таблица 3

**Темы лабораторных работ для заочной формы обучения**

<b>Номер</b>	<b>Тема и содержание лабораторной работы</b>
1.	Архитектура САУ, АСУ ТП, АСУ.
2.	Технология обработки информации в ИС
3.	Распределенный подход к информационным ресурсам

Лабораторные работы выполняются с использованием компьютера.

Образцы заданий и контрольные вопросы к лабораторным работам приведены в Приложении № 2.

**3.2.2 Критерии и шкала оценки лабораторных работ.**

<b>Не зачтено</b>	<b>Зачтено</b>
Неудовлетворительное знание основных теоретических положений, понятий, относящихся к теме лабораторной работы; неумение формулировать выводы; отсутствие работы во время проведения текущего контроля	Знание основных теоретических положений, понятий, относящихся к теме работы; умение использовать средства информационных технологий, делать выводы по полученным результатам.

**4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет, как форма промежуточной аттестации, курсант (студент) получает по результатам текущего контроля успеваемости. Для успешного прохождения промежуточной аттестации в форме зачета курсант (студент) должен получить положительные оценки по результатам

выполнения лабораторных работ, получить положительную оценку по результатам выполнения контрольной работы (заочная форма обучения) и получить не менее 60% правильных ответов на тестовые задания.

#### 4.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации.

Результатом зачета является одна из двух оценок: «зачтено» или «незачтено».

Не зачтено	Зачтено
<p>Нет выполненных и защищенных лабораторных работ;</p> <p>неудовлетворительное знание основных теоретических положений, формул, понятий, относящихся к рассматриваемому вопросу;</p> <p>неумение формулировать выводы или пользоваться средствами информационных технологий для решения поставленной задачи.</p> <p>Нет выполненной и защищенной контрольной работы (заочная форма работы).</p> <p>Тестовые задания выполнены на оценку «неудовлетворительно»</p>	<p>Все лабораторные работы выполнены и защищены;</p> <p>во время защиты лабораторных работ показано знание основных теоретических положений, формул, понятий, относящихся к рассматриваемой теме;</p> <p>продемонстрировано умение применять средства информационных технологий для решения прикладных задач.</p> <p>Выполнена и защищена контрольная работа (заочная форма обучения).</p> <p>Тестовые задания выполнены на положительную оценку.</p>

Компетенции в той части, в которой они должны быть сформированы в рамках изучения дисциплины, могут считаться сформированными в случае, если курсант (студент) получил на зачете положительную оценку.

#### 4.3 Контрольная работа для заочной формы обучения.

Контрольная работа представляет собой реферат. Реферат – форма письменной работы, которая подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие обучающемуся навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчётам, обзорам и статьям. В таблицы 4 приведены темы для контрольной работы.

Таблица 4

#### Темы для контрольной работы заочной формы обучения

Номер	Тема контрольной работы
1.	Инструменты изучения ИС
2.	Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
3.	Показатели надежности функционирования ИС
4.	Возможности применения системы поддержки принятия решений и экспертных систем в судовых ИС

Шкала аттестации по контрольной работе, то есть оценивания результатов основана на «Зачтено» - «Не зачтено»:

«Зачтено» выставляется, если обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

· «Не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании основных терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; если не выполнены один или несколько структурных элементов контрольной работы.

## 5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Информационные системы в эксплуатации судов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по направлению подготовки 25.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок (специализация «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий (протокол № 6 от 04.03.2022).

И.о. заведующий кафедрой



А.И. Руденко

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры судовых энергетических установок (протокол № 10 от 27.04.2022).

Заведующий кафедрой



И.М.Дмитриев

Приложение № 1

**Тестовые задания для дисциплины «ИС в эксплуатации судов»**

1. Информационные процессы – это...
  - a. процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации;
  - b. различные способы связи или передачи информации на расстояние;
  - c. процессы создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей на основе формирования и использования информационных ресурсов;
  - d. процессы формирования глобальной инфраструктуры.
2. Телекоммуникации – это...
  - a. отчужденные знания, которые могут быть записаны на материальный носитель;
  - b. различные способы связи или передачи информации на расстояние;
  - c. процессы создания программного обеспечения с помощью языков программирования;
  - d. процессы накопления, хранения, поиска и распространения информации.
3. Информационные технологии – это...
  - a. различные способы связи или передачи информации на расстояние;
  - b. совокупность отраслей и сфер, занятых обработкой, хранением и распространением информации, разработкой и производством средств автоматизации;
  - c. ветвь науки, которая изучает условия и факторы повышения эффективности процессов получения, передачи и использования информации;
  - d. совокупность методов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распределение и отображение информации в определенной предметной области.
4. Основные недостатки инфракрасной связи...
  - a. малый радиус действия;
  - b. необходимость прямой видимости;
  - c. интерференция с солнечными лучами;
  - d. создаваемые помехи.
5. OSI – это...
  - a. модель взаимодействия открытых систем;
  - b. международная организация по стандартизации;
  - c. сетевая операционная система;
  - d. сетевое программное обеспечение.
6. Персональный компьютер (ПК) предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам это ...
  - a. сетевая интерфейсная плата;
  - b. сервер;
  - c. концентратор;
  - d. коммутатор.
7. Под масштабируемостью понимается...
  - a. возможность добавления процессоров, модулей памяти различных видов, а также других ресурсов вычислительной системы;



- b. тестирование с целью проведения наращивания мощности в так называемых «узких» местах системы;
  - c. возможность увеличения производительности, пропускной способности системы, обеспечения выполнения практических задач качественно более высокого уровня;
  - d. проектирование аппаратной и программной частей архитектуры и конструкции компьютерной системы.
8. Свойством отказоустойчивости называют...
- a. возможность компьютерной системы работать без ошибок;
  - b. возможность компьютерной системы выполнять свою работу после возникновения ошибок;
  - c. адаптированную систему программного обеспечения;
  - d. способность системы выполнять все вводимые команды.
9. К путям повышения отказоустойчивости относят...
- a. применение твердотельных конденсаторов;
  - b. введение дополнительных (запасных) блоков;
  - c. мгновенная самопереконфигурация системы;
  - d. повышенное внимание отладке программного обеспечения и др.
10. Технологии, предназначенные для широкого внедрения в практику методов и средств работы с пространственно-временными, данными - это ...
- a. сетевые технологии
  - b. геоинформационные технологии
  - c. технологии искусственного интеллекта
11. Сжатие информации при архивации представляет собой, по сути...
- a. Особый вид кодирования информации
  - b. Удаление лишней информации
  - c. Резервное кодирование информации
12. Архивация не применяется для...
- a. Экономии дискового пространства
  - b. Уничтожения вирусов
  - c. Создания резервных копий файлов
13. Архиваторы не характеризуются...
- a. Скоростью архивации
  - b. Способом распространения
  - c. Методом и скоростью сжатия
  - d. Местом расположения
14. Продолжите предложение: «Правовое обеспечение ИС это ...
- a. совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива;
  - b. все документы, хранящиеся в ИС
  - c. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти, регламентирующих работу ИС;
  - d. совокупность технических, программных и информационных средств.

15. Сервер ЛВС, который выполняет функции управления ЛВС, отвечает за коммуникационные связи, хранит файлы, разделяемые в ЛВС, и предоставляет доступ к совместно используемому дисковому пространству называется...
- а. файловый сервер;
  - б. коммуникационный сервер;
  - в. сервер приложений;
  - г. сервер баз данных.

## Вариант 2

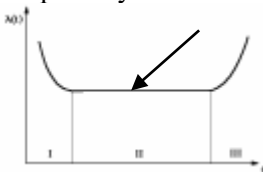
1. Информационная система – это...
  - а. комплекс технических, программных, других средств и персонала, предназначенный для автоматизации различных процессов в интересах пользователя;
  - б. совокупность отраслей и сфер, занятых обработкой, хранением и распространением информации, разработкой и производством средств автоматизации;
  - в. упорядоченная совокупность документированной информации и информационных технологий;
  - г. организованный социально-экономический и научно-технический процесс.
2. К структуре информационной системы не относится...
  - а. управляющие процедуры
  - б. информация и данные
  - в. пользователи и персонал
  - г. ИТ – инфраструктура
  - д. здания и строения, в которых работают специалисты
3. Основной целью функционирования информационной системы является....
  - а. сбор информации, ее хранение и переработка
  - б. принятие верных управленческих решений
  - в. экономия времени
4. Основная цель информационных технологий -...
  - а. целенаправленные действия по переработке первичной информации
  - б. получить необходимую для пользователя информацию
  - в. эффективное использование вычислительной техники и телекоммуникаций;
  - г. использование пакетов прикладных программ общего и проблемного назначения
5. Системный подход – это ...
  - а. методика правильной постановки задачи
  - б. методология декомпозиции сложных технических систем
  - в. способ представления знаний, при котором любой объект рассматривается как совокупность взаимосвязанных компонентов
  - г. методология научного познания и практической деятельности, основанная на представлении любого объекта в виде целостной системы.
6. Устройство, устанавливаемое на настольных и портативных ПК и служащее для взаимодействия с другими устройствами в локальной сети, называется...
  - а. сервер;
  - б. сетевая интерфейсная плата;
  - в. концентратор;
  - г. коммутатор.
7. Устройство, которое позволяет пользователям ПК обмениваться информацией и подключаться к Internet по обычным телефонным линиям, называется...
  - а. сервер;
  - б. модулятор;

- c. концентратор;
  - d. модем;
  - e. персональный компьютер.
8. К защите информации не имеет отношения деятельность по...
- a. по предотвращению утечки, утраты, подделки информации;
  - b. предотвращению несанкционированных действий по уничтожению, модификации, искажению, копированию;
  - c. обеспечению конфиденциальности документированной информации в соответствии с законодательством;
  - d. переустановка операционной системы.
9. Идеальное объектно-ориентированное CASE средство должно содержать \_\_\_\_\_ блоков.
- a. инфраструктура и анализ
  - b. проектирование, разработка, анализ
  - c. проектирование, разработка, анализ и инфраструктура
10. Состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют нормативно-технической документации, называется ...
- a. Работоспособным;
  - b. Не работоспособным;
  - c. Исправным;
  - d. Предельным.
11. Состояние объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению недопустимо или нецелесообразно называется...
- a. Работоспособным;
  - b. Не работоспособным;
  - c. Исправным;
  - d. Предельным.
12. Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели называется...
- a. Информационная система ИС;
  - b. Система управления базами данных СУБД
  - c. СИСТЕМА
  - d. Автоматизированная система управления технологическим процессом АСУТП
13. Мутанты, невидимки, черви-....
- a. Программы-утилиты
  - b. Виды антивирусных программ
  - c. Виды компьютерных вирусов
14. Каналом распространения вирусов не является....
- a. Устройства визуального отображения информации
  - b. Компьютерные сети
  - c. Внешние носители информации.
15. Экспертная система- это ....
- a. Диалоговая система, основанная на знаниях
  - b. Прикладная вычислительная система
  - c. Система управления базами данных

### Вариант 3

1. Организационное обеспечение информационной системы – это ...
- a. строение и дома, в которых расположено предприятие;
  - b. комплекс программных средств;
  - c. комплекс мер и документов, определяющих правила эксплуатации информационных систем.

2. Целью системного анализа как этапа разработки информационной системы ИС не является ...
  - a. определение потребностей в новой информационной системе
  - b. выбор направления развития ИС
  - c. определение экономической обоснованности проектирования ИС
  - d. планы обучения персонала..
3. Информатизация - это ...
  - a. процесс частичной передачи функций человека вычислительной технике,
  - b. использование технических средств для реализации процессов, из которых складывается его деятельность в какой-либо области
  - c. процесс существенного изменения роли информации в общественной жизни на основе информационной среды
  - d. приоритетное направление деятельности человека на пути научно-технического прогресса
4. Компьютер, предназначенный для работы в локальной сети, называется...
  - a. сетевой адаптер;
  - b. рабочий компьютер;
  - c. рабочая станция;
  - d. сервер.
5. Компьютер, программа или специальное устройство в ЛВС, обеспечивающее доступ станциям сети к центральному разделяемому принтеру, называется...
  - a. файловый сервер;
  - b. сервер печати;
  - c. коммуникационный сервер;
  - d. сервер приложений;
6. Алгоритм, использующий для шифровки два разных ключа (открытый и закрытый) - это алгоритм ...
  - a. симметричного шифрования;
  - b. асимметричного шифрования;
  - c. использования контрольных сумм;
  - d. проверки подлинности.
7. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или некоторой наработки называется...
  - a. Безотказностью;
  - b. Работоспособностью;
  - c. Исправностью;
  - d. Долговечностью.
8. Метод тестирования, при котором тестировщик вводит данные и анализирует результат, но он не знает, как именно работает программа – метод ...
  - a. индукции
  - b. дедукции
  - c. "Черного ящика"
  - d. "Белого ящика"
9. Стрелка указывает на...
  - a. этап нормальной эксплуатации;
  - b. этап выжигания дефектов»;
  - c. период износа и старения конструкционных материалов;



- d. период наработки на отказ.
10. База знаний – это ...
- a. Формализованные знания о предметной области и о том, как решать задачу
  - b. Формализованные данные о предметной области
  - c. База данных предметной области
  - d. Словарь предметной области
11. Человеко-машинная система, обеспечивающая автоматизированную подготовку, поиск и обработку информации в рамках интегрированных сетевых, компьютерных и коммуникационных технологий для оптимизации экономической и другой деятельности в различных сферах управления это ...
- a. Информационная система ИС;
  - b. Системы автоматического управления САУ;
  - c. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
  - d. Система автоматизированного проектирования САПР.
12. Поля, являющиеся служебными в атрибутивных таблицах это ...
- a. Object ID;
  - b. Name;
  - c. Shape;
  - d. а и с.
13. В растровом виде лучше показать ...
- a. объекты гидрографии (реки, озера);
  - b. распределение осадков;
  - c. ареалы распространения колорадского жука.
14. Для отображения стран на политической карте мира лучше всего выбрать \_\_\_\_\_ метод отображения данных?
- a. градуированные цвета;
  - b. уникальные значения;
  - c. градуированные символы.
15. Искажения, связанные с переходом от земной поверхности к карте будут менее существенны на карте...
- a. мира;
  - b. России;
  - c. Москвы.

## Приложение № 2

### Задания и контрольные вопросы по выполнению лабораторных работ

#### *Лабораторная работа №1 «Архитектура САУ, АСУ ТП, АСУ»*

**Цель работы:** Приобрести методологическую базу для дальнейшего изучения дисциплины

#### **Задание по лабораторной работе 4.**

1. Ознакомьтесь с теоретическим материалом к настоящей лабораторной работе;
2. Изучите и законспектируйте основные понятия САУ, АСУ ТП, АСУ;
3. Заполните таблицу «Сходство и различие систем»;
4. Приведите примеры каждого типа систем, на основе систем, используемых на судах;
5. Письменно ответить на контрольные вопросы и передать преподавателю на проверку

;

#### **Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Определите понятие «Автоматизированные системы управления (АСУ)»;
2. Дайте определение понятий системы автоматического управления (САУ);
3. Дайте определение понятий системы автоматического регулирования (САР);
4. Дайте определение понятий объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия
5. Перечислите основные типовые элементы САУ

#### *Лабораторная работа №2 «Технология обработки информации в ИС»;*

**Цель работы:** Получить практические навыки по использованию технологии обработки информации в ИС на разных этапах функционирования

#### **Задание по лабораторной работе 2.**

1. Ознакомьтесь с теоретическим материалом к настоящей лабораторной работе;
2. Для указанной в выбранном варианте задания выберите функциональную подсистему и решаемые в них задачи по дополнительным источникам, публикациям в Интернете, в законодательных или нормативно-правовых актах;
3. Проанализируйте информацию по выбранной системе (ее состав, связи системы с внешней средой, возможные состояния);
4. Для выбранной системы постройте иерархию функциональных подсистем (4 уровня) на основе иерархии обеспечивающих подсистем;
5. Определите и обоснуйте показатели надежности применительно к конкретной системе (4-5 показателей);
6. Выберите способ подтверждения показателей надежности (например, в программном модуле рассматриваемой системы, предусмотрено несколько способов архивирования данных или в программных модулях предусмотрен режим журнализации);
7. Оформление и представление преподавателю отчета по работе в текстовом редакторе WORD в соответствии с требованиями, представленными в Приложении 1.

#### **Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:**

6. Сформулируйте понятие информации. Как она классифицируется?
7. Какие требования предъявляют к информации?
8. Какие вы знаете уровни информационного обеспечения?
9. Какие известны типы информации?
10. Каковы принципы и цели информационной системы?
11. Перечислите задачи и функции информационной системы.
12. Какова технология информационной деятельности?
13. Структура информационной системы
14. Особенности АСУТП

### ***Лабораторная работа №3 «Распределенный подход к информационным ресурсам»;***

**Цель работы:** Изучить принципы необходимости распределенного построения сложных профессиональных систем управления

#### **Задание по лабораторной работе 3.**

1. Постройте иерархию судовой системы;
2. На схеме определите виды информационных систем;
3. Опишите особенности каждого вида информационных систем;
5. Опишите особенности АСУТП;
6. Рассмотрите информационные особенности распределенной системы, определите данные, которые передаются из одной части в другую.
7. Подготовьте и представьте отчет в соответствии с требованиями приложения 2 и представить его преподавателю для защиты.

#### **Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Сформулируйте причины появления распределенных систем?
2. Приведите примеры использования распределенных систем в береговом сегменте Росрыболовства?
3. Приведите примеры использования распределенных систем в судовом сегменте Росрыболовства?
4. Какое техническое обеспечение характерно для распределенных систем?
5. Какое программное обеспечение характерно для распределенных систем?
6. Приведите пример распределенной системы на судне?

### ***Лабораторная работа №4 «Основы системного подхода в ИС»***

**Цель работы:** Овладеть принципами реализации системного подхода к системам управления применительно сложным информационным системам и программным комплексам

#### **Задание по лабораторной работе 4.**

Выбрать вариант системы из предложенного преподавателем списка.

1. Построить иерархию системы;
2. Описать существенные свойства системы;
3. Описать функционирование системы в пространстве ее состояний;
4. Описать управление системой.

5. Подготовить и представить **отчет** в соответствии с требованиями приложения 2 и представить его преподавателю для защиты.

#### **Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Что такое системный подход?
2. На основе каких принципов сформирован системный подход?
3. Роль структуры системы для системного подхода?
4. Сущность структурного подхода?
5. Системный анализ и две основные его составляющие.
6. Характеристика функциональной и системной архитектур АИС.
7. Содержание системного синтеза

#### ***Лабораторная работа №5 «Программируемые логические контроллеры (ПЛК)».***

**Цель работы:** Изучить структуру программируемых логических контроллеров и принципы работы с ними, а также программные среды, предназначенные для этого

#### **Задание по лабораторной работе 5.**

1. Изучите структуру программируемых логических контроллеров;
2. Изучите особенности программируемых логических контроллеров Siemens LOGO и ОВЕН на основе их описания и схем подключения;
3. Рассмотрите разные среды для программирования контроллеров;
4. Изучите особенности среды разработки прикладных программ Codesys;
5. Рассмотрите особенности проектирования систем логического управления на языках LD и FBD.

#### **Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Опишите структуру программируемых логических контроллеров;
2. Дайте описание программируемых логических контроллеров Siemens LOGO;
3. Дайте описание программируемых логических контроллеров ОВЕН;
4. Среда разработки прикладных программ Codesys;
5. Проектирование систем логического управления на языках LD и FBD;
6. Программирование контроллера ОВЕН;
7. Программное обеспечение LOGO Soft Comfort;
8. Программирование контроллера Siemens LOGO.

#### ***Лабораторная работа №6 «Показатели надежности технических и программных средств автоматизации».***

**Цель работы:** Цель работы: познакомиться с теорией расчета показателей надежности технических систем

#### **Задание по лабораторной работе 6.**

1. Ознакомьтесь с теоретическими сведениями;
2. В соответствии с заданием разработайте контрольный листок;
3. Используйте метод стратификации для анализа данных;
4. На основе анализа Парето, постройте диаграмму Парето;



5. Оформите результатов проделанной работы в виде отчета установленной формы.

#### **Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Определите понятия «работоспособность системы» и «отказ системы».
2. Дайте определение надёжности системы, установленное ГОСТом 7.002-89.
3. В чём заключается комплексность понятия «надёжность»?
4. Что такое безотказность и долговечность объектов?
5. В чем заключается свойство «ремонтпригодность»?
6. Как вы понимаете смысл понятий «исправность» и «работоспособность»?
7. Чем характеризуется предельное состояние объекта?
8. Приведите классификацию отказов.
9. По каким признакам классифицируют отказы объектов?
10. Чем отличаются друг от друга внезапный и постепенный отказы?
11. Какие свойства ПО характеризуют показатели надежности?
12. Какими показателями характеризуется надежность оператора?

#### ***Лабораторная работа №7 «Системы поддержки принятия решений»***

**Цель работы:** Познакомится на примере с основами построения систем поддержки принятия решения .

#### **Задание по лабораторной работе 7.**

1. Сформулируйте последовательность шагов для тестирования компьютера..
2. Запишите факты, свидетельства, гипотезы (декларативные знания).
3. Постройте машину вывода (Решателя) в виде дерева решений.
4. Реализуйте решатель с помощью таблицы переходов
5. Создайте таблицу. Управление переходами состояний
6. Создание интерфейса ЭС

#### **Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Что входит в обработку данных?
2. Перечислите составные компоненты инженерии знаний.
3. В чем различие алгоритмов и эвристик?
4. Поясните суть процесса логического вывода.
5. Что называется робастностью?
6. Какими качествами должны обладать ЭС и СППР?
7. Перечислите виды классификации ЭС.
8. Назовите трудности, возникающие при разработке ЭС и СППР.
9. Поясните методологию ЭС.
10. Что называют метазнаниями?
11. Чем ЭС отличается от СППР?