



«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота»
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Версия: 1

Образовательная программа по специальности подготовки
25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям
25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота»,
25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Калининградский государственный технический университет»

Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

ФГБОУ ВО «КГТУ»

БГАРФ

И.о.декана радиотехнического факультета

УТВЕРЖДАЮ
Баженов В.А.

« 27 » июля 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ

(наименование дисциплины)

базовой части образовательной программы

по специальности

**25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного
радиооборудования»**

(код и наименование специальности)

специализации

«Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»,
«Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота»

(наименование профиля (специализации) программы)


Факультет/институт радиотехнический (РТФ)

(наименование)

Кафедра информатики и информационных технологий (И и ИТ)

(наименование)

Калининград 2018г.

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина «Информационные технологии управления» предназначена для курсантов пятого курса, обучающихся по специальности 25.05.03 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" (специализация "Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота").


Изучение данной дисциплины направлено на формирование профессиональной инженерной культуры, позволяющей применять полученные знания и умения в таких видах профессиональной деятельности как производственно-технологическая, научно-исследовательская и проектная.

Целью преподавания дисциплины является:

Формирование знаний и умений в вопросах организации, построения и функционирования систем управления в технических системах, определение роли информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах управления. Изучение структуры и функционирования стандартных информационных систем, особенностей береговых автоматизированных систем управления движением судов. Рассмотрение структуры и особенностей построения, а также рационального использования специализированной информационной системы. Освоение навыков участия в разработке информационных систем, определения состава и конфигурации специализированного автоматизированного рабочего места. Формирование представления об особенностях работы в распределенных системах, и системах электронного документооборота, построение систем с элементами искусственного интеллекта.

Для достижения целей ставятся задачи:

- формирования представлений об информационных технологиях, их структуре и применении в области контроля и управления технологическими процессами судна;
- сформировать у курсантов представление о роли информационных технологий в процессах управления техническими системами;
- выработать систему базовых знаний, отражающих современную методологию построения систем и методов, применяемых при их анализе ;
- сформировать знания об информационных технологиях принятия управленческих решений;
- обеспечить понимание базовых положений и стандартов разработки и функционирования открытых систем;
- сформировать устойчивые навыки сбора и обработки информации применяемых при эксплуатации информационных систем управления;
- обеспечить понимание новых направлений развития ИС таких как географические ИС, интеллектуальные средства ИС,
- обеспечить выработку практических навыков по работе в среде единой сети управления и контроля

 БГАРФ	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
 Профессиональные (ПК):

- способность планировать, организовывать и совершенствовать системы технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного радиооборудования, контроля и управления качеством процессов технической эксплуатации транспортного радиооборудования, учета и документооборота (ПК-11);
- готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации (ПК-23);

ПК-11: способность планировать, организовывать и совершенствовать системы технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного радиооборудования, контроля и управления качеством процессов технической эксплуатации транспортного радиооборудования, учета и документооборота	
Знать:	
Уровень 1	основные способы разработки и методику создания, проектирования и сопровождения специализированных систем на базе информационной технологий; основы автоматизации проектирования систем и средств управления; принципы разработки технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для автоматизированных комплексов;
Уровень 2	способы разработки и методику создания, проектирования и сопровождения специализированных систем на базе информационной технологий; способы и программные средства автоматизации проектирования систем и средств управления; способы автоматизации разработки технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для специализированных навигационных комплексов;
Уровень 3	основные этапы и принципы разработки, проектирования и сопровождения специализированных систем на базе информационной технологий; способы и программные средства автоматизации проектирования систем и средств управления; способы автоматизации разработки технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для специализированных навигационных комплексов;
Уметь:	
Уровень 1	выполнять концептуальное и логическое проектирование специализированных навигационных систем на базе современных программных систем;
Уровень 2	выполнять концептуальное и логическое проектирование специализированных навигационных систем на базе современных программных систем, разрабатывать технические условия с условием применения современных стандартов в области информационных технологий;
Уровень 3	выполнять концептуальное и логическое проектирование специализированных навигационных систем на базе современных программных систем; самостоятельно разрабатывать технические условия, применяя современные стандарты в области передачи данных и построения информационных систем разного назначения;
Владеть:	
Уровень 1	технологиями и программными средствами, обеспечивающими автоматизацию проектирования <u>современных управляющих комплексов</u>
Уровень 2	технологиями и программными средствами, обеспечивающими автоматизацию проектирования современных управляющих комплексов, знаниями стандартов и требований открытых систем, принципами проектирования автоматизированных рабочих мест
Уровень 3	технологиями и программными средствами, обеспечивающими автоматизацию проектирования современных управляющих комплексов; знаниями стандартов и требований открытых систем, принципами проектирования автоматизированных рабочих мест, в том числе в области технической эксплуатации радиоэлектронного радиооборудования

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

ПК-23 готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации

Знать:

Уровень 1	основную терминологию, связанную с информационными технологиями управления (ИТУ) в общем и в технических системах, причины появления ИТУ их цели, и состав, особенности информации и ее преобразования в радиотехнических системах, принципы организации информационных систем управления, их организацию на техническом и программном уровнях. Особенности автоматизации задач предметной области
Уровень 2	терминологию и сущность процессов, связанных с информационными технологиями управления, особенности информационных систем управления в радиотехнических системах, их состав, причины появления, особенности информации и ее преобразования в радиотехнических системах, базовую терминологию и организацию информационных систем (ИС), классификацию, состав и особенности применения в предметной области. Особенности информации и ее преобразования в радиотехнических системах.
Уровень 3	знает и свободно владеет терминологией, связанной с информационными технологиями управления, особенности информационных технологий управления техническими системами, знает их состав, структуру, особенности информации и ее преобразования в радиотехнических системах, организацию информационных систем (ИС) общего назначения и особенности их применения в предметной области,

Уметь:

Уровень 1	распознавать различные виды информационных технологий и информационных систем, принимать стандартные проектные решения в разработке специализированных ИС в определенной программно-аппаратной среде, уметь создавать электронные документы, подбирая необходимые методы и средства программного обеспечения, графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения
Уровень 2	определять виды информационных технологий управления и информационных систем, оценивать информационные системы и технологии управления, реализовывать специализированные информационные системы в заданной программно-аппаратной среде, создавать документы в электронной форме: выбирать программное обеспечение для решения профессиональной задачи, аргументировать свой выбор; строить простейшие модели реальных профессиональных процессов и ситуаций; применять современные программные средства для решения этих задач:
Уровень 3	самостоятельно определять виды информационных технологий управления и информационных систем, анализировать и оценивать информационные технологии управления и ИС предметной области, принимать проектные решения и реализовывать их в конкретной программно-аппаратной среде, самостоятельно подбирать программные средства для решения задач в области эксплуатации радиотехнических устройств, оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальные программные средства для их решения.

Владеть:

Уровень 1	основными терминами, понятиями, определениями информационных технологий управления; способами технологической обработки информации в сфере эксплуатации радиотехнических систем, способами концептуального проектирования информационной системы и навыками выбора состава и конфигурации аппаратуры и программного обеспечения для организации автоматизированного рабочего места, основными способами работы с разными браузерами и их настройками;
Уровень 2	терминологической базой информационных технологий управления; основными способами технологической обработки информации, используемой при эксплуатации радиотехнических устройств, способами концептуального проектирования ИС и навыками выбора состава и конфигурации аппаратно-программного обеспечения для организации специализированного АРМ, способами работы с разными браузерами, их настройками с целью наибольшей безопасности, разнообразными средствами идентификации, при работе с вычислительными сетями и системами, способами восстановления информации после негативных событий;

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

Уровень 3	терминами и понятиями информационных технологий управления; навыками самостоятельного выбора способов технологической обработки информации, используемой при эксплуатации радиотехнических устройств, выполнять концептуальное проектирование информационной системы, навыками выбора состава и конфигурации аппаратно-программного комплекса для организации автоматизированного рабочего места, средствами идентификации, при работе с вычислительными сетями и системами, способами восстановления информации после негативных событий.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: понятия управления, информационные технологии управления и автоматизированные системы управления; назначение основных органов управления, контроля в специализированных системах; информационное обеспечение систем управления, технологию обработки информации в специализированной информационной системе (ИС), способы определения надежности систем управления, виды судовых информационных систем и их характеристики, особенности работы в распределенных системах, электронном документообороте. Принципы работы программных продуктов поддержки принятия управленческих решений, созданных на базе искусственного интеллекта, основы работы геоинформационных систем.

Уметь: оценивать технические средства приема, преобразования и передачи измерительной и командной информации, оценивать аппаратно-программные средства распределенных систем управления; работать со структурами специализированных баз данных; использовать многозадачные и многопользовательские информационные системы; анализировать технологические процессы, как объекты автоматизации и управления; рассчитывать технико-экономические критерии качества функционирования информационной системы; следовать этапам разработки и внедрения автоматических систем; пользоваться методами повышения надежности и эффективности программно-технических средств и систем автоматизации.


Владеть: терминологическим анализом в области информационных технологий управления и автоматизированных систем управления, навыками сбора, обработки, хранения информации, используемыми в информационных системах; методами работы в геоинформационных системах; методами и средствами разработки и оформления технической документации; средствами определения показателей надежности; основными методами обоснования и разработки функций системы управления, информационного, математического и программного обеспечения.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии управления» входит в профессиональный цикл ФГОС по подготовки специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» (специализации «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота»). Код учебной дисциплины в основной образовательной программе Б1.Б.30.

Дисциплина «Информационные технологии управления» изучается в десятом семестре пятого курса и базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении дисциплин «Информатика и информационные технологии», «Сети и Интернет технологии», «Введение в специальность», «Устройство судна», «Организация машин и систем».

Дисциплина «Информационные технологии управления» необходима для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Устройства отображения информации», «Радионавигационные системы», «Системы морской радиосвязи»,

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

«Цифровая обработка сигналов», «Системы связи и телекоммуникации», «Спутниковые системы навигации и наблюдения.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в информационные технологии управления

Тема 1.1. Методологические основы теории управления. Понятия системы и системного анализа. Свойства элементов системы, понятия связей и взаимосвязей. Системный анализ как инструмент анализа систем управления и информационных систем.

Тема 1.2. Особенности информационных технологий управленческой деятельности и систем контроля и управления технологическими процессами

Тема 1.3. Информационные аспекты управления. Понятие информационных технологий (ИТ). Определение информационной системы (ИС), основные понятия, терминология, классификация информационных систем. Специализированные АИС

Тема 1.4. Распределенный подход к информационным ресурсам. Понятие и свойства открытых систем Электронный обмен данными. Электронный документооборот. Модель взаимодействия открытых систем. понятие об автоматизированных рабочих местах и требованиях к ним.

Раздел 2. . Обеспечение систем управления

Тема 2.1. Специализированные информационные сети, и телекоммуникации, назначение, функции, состав, структура характеристики классификация многоуровневые архитектуры информационных сетей

Тема 2.2. Стандарты в области кодирования и сжатия информации

Тема 2.3. Тенденции и перспективы развития информационных сетей.

Тема 2.4. Электронный обмен данными и электронный документооборот. Организация автоматизированного обмена информацией Понятие и свойства автоматизированного обмена информацией. Стандарты электронного обмена данными в управлении формате XML.


Раздел 3. Идентификация и диагностика систем управления

Тема 3.1. Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления. Способы оценки основных характеристик информационных систем.

Тема 3.2. Современные программные средства анализа процессов как объектов управления Цели управления и технико-экономические критерии качества функционирования информационных систем

Тема 3.3. Показатели надежности технических и программных средств автоматизации, методы определения показателей надежности; надежность и эффективность систем автоматизации, методы повышения надежности и эффективности программно-технических средств и систем автоматизации.

Тема 3.4. Способы обеспечения безопасности получения, хранения, обработки и выдачи информации, процедуры идентификации, аутентификации, авторизации и криптозащиты в информационных системах.

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»			
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

Раздел 4. Тенденции развития ИТ

Тема 4.1. Системы поддержки принятия решений (СППР). Основные компоненты СППР. Экспертные системы, принципы построения и функционирования экспертных систем (ЭС), их применение. Использование интеллектуальных систем

Тема 4.2. Понятие отраслевых ИС, применение информационных технологий в логистических системах портов Автоматизированные системы управления судоремонтом .

Тема 4.3.. Характер применения и возможности использования технологий ГИС. Современные средства ГИС – краткая характеристика прикладных программ.

Тема 4.4. Цифровая картография. Геоинформационное и интерактивное картографирование в Интернет среде.

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 108 часа, в том числе 48 академических часа аудиторных занятий (16 лекционных, 32 часа практических занятий) и 60 часов самостоятельной работы курсанта, в т.ч. связанной с промежуточной и итоговой аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы курсанта приведено ниже отдельно для очной и заочной форм обучения.

Формы аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет


Очная форма обучения

Номер и наименование раздела, темы	Объем учебной работы (час.)				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
Семестр – 10, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 часов)					
Раздел 1. Введение в информационные технологии управления					
Тема 1.1. Методологические основы теории управления. Понятия системы и системного анализа. Свойства элементов системы, понятия связей и взаимосвязей. Системный анализ как инструмент анализа систем управления и информационных систем.	2	2			4
Тема 1.2. Особенности информационных технологий управленческой деятельности и систем контроля и управления технологическими процессами		2		8	10
Тема 1.3 Информационные аспекты управления. Понятие информационных технологий (ИТ). Определение информационной системы (ИС), основные понятия, терминология, классификация информационных систем. Специализированные АИС	2	2			4
Тема 1.4. Распределенный подход к информационным ресурсам. Понятие и свойства открытых систем Электронный обмен данными. Электронный документооборот. Модель взаимодействия открытых систем. понятие об автоматизированных рабочих местах и требованиях к ним..		2		8	10
Раздел 2. Обеспечение систем управления					
Тема 2.1. Специализированные информационные сети, и телекоммуникации, назначение, функции, состав, структура характеристики классификация многоуровневые архитектуры информационных сетей.	2	2			4
Тема 2.2. Стандарты в области кодирования и сжатия информации		2		8	10
Тема 2.3 Тенденции и перспективы развития информационных сетей..	1	2			3
Тема 2.4. Электронный обмен данными и электронный документооборот. Организация автоматизированного обмена		2		8	10

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»			
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»		

информацией Понятие и свойства автоматизированного обмена информацией. Стандарты электронного обмена данными в управлении формате XML					
Раздел 3. Идентификация и диагностика систем управления					
Тема 3.1. Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления. Способы оценки основных характеристик информационных систем..	2	2			4
Тема 3.2. Современные программные средства анализа процессов как объектов управления Цели управления и технико-экономические критерии качества функционирования информационных систем				10	10
Тема 3.3. Показатели надежности технических и программных средств автоматизации, методы определения показателей надежности; надежность и эффективность систем автоматизации, методы повышения надежности и эффективности программно-технических средств и систем автоматизации.	1	2			3
Тема 3.4 Качественные методы оценивания систем. методы типа мозговой атаки или коллективной генерации идей; типа сценариев; экспертных оценок; типа дерева целей; морфологические методы..		2		8	10
Раздел 4. Тенденции развития ИТ					
Тема 4.1. Системы поддержки принятия решений (СППР). Основные компоненты СППР. Экспертные системы, принципы построения и функционирования экспертных систем (ЭС), их применение. Использование интеллектуальных систем	2	2			4
Тема 4.2. Понятие отраслевых ИС, применение информационных технологий в логистических системах портов Автоматизированные системы управления судоремонтом				10	10
Тема 4.3. Характер применения и возможности использования технологий ГИС. Современные средства ГИС – краткая характеристика прикладных программ.	2	2		4	8
Тема 4.4. Цифровая картография. Геоинформационное и интерактивное картографирование в Интернет среде..		2			2
Всего в семестре	14	28		66	108
	42				
Итого по дисциплине	14	28		66	108
	42				


ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа курсантов.

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота»	
	ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»	

Учебная нагрузка для заочного отделения РЗ: всего часов: 108 (Зет 3); лекции - 4; лр-6. з. -0, срс - 94; контроль – 4

Таблица 5.2 – Структура дисциплины по заочной форме обучения

Номер и наименование раздела, темы	Объем учебной работы (час.)				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
Курс 6. Семестр – Н, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 часов)					
Раздел 1. Введение в информационные технологии управления					
Тема 1.1. Основы теории управления. Понятия системы и системного анализа. Свойства элементов системы, понятия связей и взаимосвязей. Системный анализ как инструмент анализа систем управления и информационных систем.	2	2		2	6
Тема 1.2. Особенности информационных технологий управленческой деятельности и систем контроля и управления технологическими процессами	1	2		6	9
Тема 1.3 Информационные аспекты управления. Понятие информационных технологий (ИТ). Определение информационной системы (ИС), основные понятия, терминология, классификация информационных систем. Специализированные АИС	1			4	5
Тема 1.4. Распределенный подход к информационным ресурсам. Понятие и свойства открытых систем. Модель взаимодействия открытых систем. понятие об автоматизированных рабочих местах и требованиях к ним..				8	8
Раздел 2. Обеспечение систем управления					
Тема 2.1. Аппаратная реализация систем управления. Специализированные информационные сети, и телекоммуникации, назначение, функции, состав, структура характеристики классификация, многоуровневые архитектуры информационных сетей.				4	4
Тема 2.2. Стандарты в области кодирования и сжатия информации		1		4	5
Тема 2.3 Средства измерения технологических параметров. Устройства связи с объектом. Аппаратная и программная платформа контроллеров		1		2	3
Тема 2.4. Электронный обмен данными и электронный документооборот. Организация автоматизированного обмена информацией Понятие и свойства автоматизированного обмена информацией. Стандарты электронного обмена данными в управлении формате XML				4	4
Раздел 3. Идентификация и диагностика систем управления					
Тема 3.1. . Способы оценки основных характеристик информационных систем. Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления. Способы оценки основных характеристик информационных систем.				6	6
Тема 3.2. Программные средства анализа процессов как объектов управления. Цели управления и технико-экономические критерии качества функционирования информационных систем				6	6
Тема 3.3. Показатели надежности технических и программных средств автоматизации, методы определения показателей надежности; надежность и эффективность систем автоматизации, методы повышения надежности и эффективности программно-технических средств и систем автоматизации.				6	6
Тема 3.4. Качественные методы оценивания систем. Методы				4	4

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»		
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»	


типа мозговой атаки или коллективной генерации идей; типа сценариев; экспертных оценок; типа дерева целей; морфологические методы.					
Раздел 4. Тенденции развития ИТ					
Тема 4.1. Системы поддержки принятия решений (СППР). Основные компоненты СППР. Экспертные системы, принципы построения и функционирования экспертных систем (ЭС), их применение. Использование интеллектуальных систем				10	10
Тема 4.2. Понятие отраслевых ИС, применение информационных технологий в логистических системах портов Автоматизированные системы управления судоремонтом				12	12
Тема 4.3. Характер применения и возможности использования технологий ГИС. Современные средства ГИС – краткая характеристика прикладных программ.				6	6
Тема 4.4. Цифровая картография. Геоинформационное и интерактивное картографирование в Интернет среде..				6	6
Подготовка к дифференцированному зачету				4	4
Всего в семестре	4	6		94	108
	10				
Итого по дисциплине	4	6		98	108
	10				

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

По дисциплине предусматриваются лабораторные работы в компьютерном классе. Наименование лабораторных работ и количество часов для занятий в компьютерном классе распределены следующим образом:

Очная форма обучения

Номер ПЗ	Номер темы дисциплины	Наименование ПЗ	Кол-во часов ПЗ
Семестр - 10			
1	1.1	Системный анализ как инструмент анализа систем управления и информационных систем.	2
2	1.2,1.3,1.4	Информационные технологии управленческой деятельности	6
3	2.1,2.2,2.3	Стандарты в области кодирования и сжатия информации .	6-
4	2.4	Стандарты электронного обмена данными в управлении формате XML	2
5	3.1	Способы оценки основных характеристик информационных систем.	2
6	3.2,3.3	Показатели надежности технических и программных средств автоматизации	2
7	3.4	Математические методы обработки результатов экспертизы. Оценка согласованности экспертов.	2
8	4.1,4.2	Экспертные системы, принципы построения и функционирования	2
9	4.3,4.4	Цифровая картография	4
Всего за 10 семестр			28


	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота». 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Не предусмотрены учебным планом.

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КУРСАНТОВ

Таблица 8.1 – Самостоятельная работа курсанта по очной форме обучения			
№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов СРС	Форма контроля, аттестации
Семестр – 10 (весенний)			
1	Тема СРС Особенности информационных технологий включает в себя следующие учебные вопросы: • Информационные технологии технологическими процессами рыбной отрасли	6	Конспект лекций
2	Тема СРС Распределенный подход к информационным ресурсам. включает в себя следующие учебные вопросы: • Причины возникновения распределенного процесса	6	Конспект лекций
3	Тема СРС Стандарты в области кодирования и сжатия информации включает в себя следующие учебные вопросы: • Особенности передачи телевизионного сигнала	6	Конспект лекций
4	Тема СРС Электронный обмен данными и электронный документооборот включает в себя следующие учебные вопросы: • Стандарты XML	6	Конспект лекций
5	Тема СРС Современные программные средства анализа процессов как объектов управления включает в себя следующие учебные вопросы: • Программные средства самоменеджмента	8	Конспект лекций
6	Тема СРС Качественные методы оценивания систем. методы типа мозговой атаки или коллективной генерации идей; типа сценариев включает в себя следующие учебные вопросы; • Сценарии в EXCEL	6	Конспект лекций
7	Тема СРС Понятие отраслевых ИС, применение информационных технологий в логистических системах портов включает в себя следующие учебные вопросы: • Отраслевые системы управления	8	Конспект лекций
8	Тема СРС Характер применения и возможности использования технологий ГИС включает в себя следующие учебные вопросы: • ГИС в радиотехнических системах	2	Конспект лекций
10	Подготовка расчетно-графической работы и к	18	Защита РГР,

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота»	
	ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота». 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»	

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов СРС	Форма контроля, аттестации
	дифференцированному зачету, а также его сдача в период экзаменационной сессии.		представленной в письменной форме и сдача зачета
	Итого по дисциплине	66	

7.4. Курсовая работа (курсовой проект) по дисциплине

Не предусмотрена учебным планом.

8 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТА

8.1. Основная учебная литература

1. Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. Информационные технологии: Учебник для вузов М.: Высшая школа, 2005 (48 экз.)
2. Кикоть Е.Н., Розен Н.Б. Информационные технологии в коммерческой деятельности (на примере рыбной отрасли) (Учебное пособие) Калининград: БГАРФ, Издательство ОАО «Ульяновский дом печати», 2010 (151 экз.)


8.2. Дополнительная учебная литература

- 1 Кикоть Е.Н., Розен Н.Б. Информационные системы маркетинга: Учебное пособие Калининград, РИО БГАРФ, 2008 (8 экз.)
- 2 Лесничая И.Г. Информационные технологии управления. Конспект лекций: учебное пособие. М.: Эксмо, , 2006
- 3 Дьяконов В.П. Matlab 6.5 SP 1/7/7 SP 1/7 Simulink 5/6/ Инструменты искусственного интеллекта и биоинформатики М.: СОЛО-ПРЕСС, , 2006 (2 экз.)

8.3. Учебно-методические пособия по дисциплине:

- 4 Розен Н.Б. Информационные технологии управления: метод. Указания/ - Калининград: БГАРФ, 2015 (25 экз.) + ЭВ

ЭБС «БГАРФ» <http://bgarf.ru/academy/biblioteka/>

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

9. Информационные технологии, программное обеспечение и Интернет-ресурсы дисциплины

Программное обеспечение для проведения практических занятий: операционная система Windows, текстовый процессор MS Word, табличный процессор MS Excel, СУБД MS Access, программа подготовки презентаций MS PowerPoint и другие прикладные программы пакета MS Office. В учебном классе должен быть доступ к глобальной сети Интернет.

В классах установлено программное обеспечение Microsoft Desktop Education (Операционные системы: Microsoft Windows Desktop operating systems, офисные приложения: Microsoft Office).

Перечень программного обеспечения (ПО), разрешенного к использованию в учебно-образовательной деятельности Академии:

Программное обеспечение Microsoft Desktop Education (Операционные системы: Microsoft Windows Desktop operating systems), офисные приложения: Microsoft Office, по соглашению V9002148 Open Value Subscription


При изучении дисциплины использовать Интернет-ресурсы, например;

1. Портал интеллектуального центра научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина <http://library.narfu.ru/>
2. Портал The register <http://www.theregister.co.uk/>
3. Мир информационных технологий IT World <http://it-world.ru/>
4. Языки программирования Visual Studio Live Prog <http://life-prog.ru/>
5. Лекториум <http://www.lektorium.tv/>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения лекционных и практических занятий должны быть укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами (компьютерами, проектором) для представления учебной информации курсантам и выполнения ими заданий для практических занятий. Практические занятия проводятся в компьютерных классах.

№ п/п	№ ауд.	Наименование, тип	Кол-во ПК	Оборудование	Программное обеспечение
1	249	Компьютерный класс	18 ПК,	МП LGA1151 Процессор Intel Pentium G4400 (3/3Ghz 3M), LGA 1151O3Y 4 Гб, HDD Sata III 500 Гб Toshiba, DVD-/RW Asus Проектор Epson Интерактивная доска StarBoard Hitachi	Windows 10; MS Office 2016; Cicko
2	257	Компьютерный класс	12 ПК	Intel Pentium(P) Dual CPU E2140, 1.66 GHz, 2.99 ОЗУ (8 шт) Intel Pentium CPU G690 2,7 Ghz, ОЗУ 2 Гб (4 шт) Переносной проектор Aser, Экран	Windows XP - 8, Windows 7- 4; MS Office 2010; MS Visio; Cicko

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

3	260	Компьютерный класс	15 ПК Переносной проектор Экран	Intel Pentium(P) Dual CPU E2140, 1.66 GHz, 2.99 ОЗУ Переносной проектор Aser, Экран	Windows 7; MS Office 2010; MS Visio;
---	-----	--------------------	---------------------------------------	--	---

11. Фонд оценочных средств для проведения аттестации по дисциплине

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12. Особенности преподавания и освоения дисциплины

На первом занятии по учебной дисциплине преподавателю необходимо ознакомить курсантов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение как необходимость знать информационные аспекты управления, основные понятия и терминологию, а также, классификацию информационных систем и возможности специализированных систем управления.


Особенностью данной дисциплины можно считать необходимость постоянного обновления содержательной части на основе новинок учебной и методической литературы, публикаций периодической печати. Второй особенностью является необходимость отбора примеров из предметной области с целью более глубокого и аргументированного обоснования тех или иных теоретических положений и выводов.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему лекции, определить рассматриваемые учебные вопросы, ознакомить курсантов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Во вступительной части лекции необходимо обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если данная лекция не первая по этой теме, то необходимо увязать ее с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. В ходе лекции следует приводить примеры, задавать по ходу изложения лекционного материала вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности курсантов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподаватель должен руководить работой курсантов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категоричный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции.

Практические занятия предназначены для изучения курсантами основных возможностей и функций рассматриваемого программного обеспечения. Предлагаемые на занятиях задания представляют собой базовый курс по освоению данных программных продуктов, позволяющих сформировать у курсантов знания и навыки, достаточные для решения на ПК различных учебных задач, а в дальнейшем и задач, решаемых в профессиональной деятельности. Преподаватель дает методические рекомендации к выполнению практических работ на компьютере, которые определяют: тему занятия, цель занятия, постановку решаемых задачи, алгоритм и технологию их выполнения, рекомендуемую литературу. После выполнения практического занятия следует подвести итоги: дать оценку работе каждого курсанта, предложить ему ответить на вопросы, которые проверят усвоение материала по данной теме, ответить на вопросы курсантов, назвать тему

	«Балтийская государственная академия рыбопромышленного флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

следующего практического занятия. Выполненную работу необходимо защитить. Защита предполагает ответы на вопросы по теме работы. Вопросы указываются в методических указаниях по выполнению практических работ.

После каждого лекционного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий курсантами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия курсантов на занятиях.

Преподаватель должен проводить групповые и индивидуальные консультации курсантов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

13. Методические указания по освоению дисциплины

Освоение дисциплины курсантами осуществляется в ходе посещения лекционных, и лабораторных занятий под руководством преподавателя. Однако, большая часть освоения дисциплины осуществляется курсантами самостоятельно. Поэтому самостоятельная работа курсанта (СРС) является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа курсантов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить курсанта к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

Целью самостоятельной работы является освоение курсантами фундаментальных знаний, опыта практической деятельности по профессии. Самостоятельная работа должна способствовать развитию ответственности и организованности, а также творческого подхода к решению нестандартных задач.


Самостоятельная работа курсантов предполагает многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности курсантов, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное и внеаудиторное время.

Методологической основой самостоятельной работы курсантов является деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда курсант должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Методическое обеспечение самостоятельной работы предусматривает: перечень вопросов самостоятельного изучения, наличие учебной, научной и справочной литературы по данным темам, формулировку задач и целей самостоятельной работы, наличие методических указаний по работе с данной тематикой. Задания должны соответствовать задачам изучения курса и целям формирования профессионала. На младших курсах СРС ставит своей целью расширение и закрепление знаний, приобретаемых курсантом на традиционных формах занятий. На старших курсах СРС должна способствовать развитию творческого потенциала курсанта. Контроль за выполнением должен быть сугубо индивидуальным, при том, что задания могут быть комплексными.

Формы самостоятельной работы курсантов:

1. Конспектирование.
2. Реферирование литературы.
3. Аннотирование книг, статей.

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»


4. Выполнение заданий поисково-исследовательского характера.
5. Углубленный анализ научно-методической литературы.
6. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.
7. Контрольная работа в письменном виде (для курсантов заочной формы обучения).

Самостоятельная работа курсантов за весь учебный год регламентируется общим графиком учебной работы по семестрам, предусматривающим выполнение индивидуальных заданий, контрольных работ по всем дисциплинам.

Организация самостоятельной работы курсантов по дисциплине планируется и организуется преподавателем и описывается в соответствующих методических указаниях, в которых подробно описывается предлагаемое содержание СРС, конкретные задания, сроки их выполнения, справочный материал, формы отчетности и способы контроля с критериями оценки.

Курсанту при работе с методическими указаниями следует:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что изложено в методических указаниях по дисциплине. Это позволит четко представить как круг, изучаемых тем, так и глубину их постижения.
2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. В методических указаниях представлены основной и дополнительный списки литературы. Они носят рекомендательный характер, это означает, что всегда есть литература, которая может не входить в данный список, но является необходимой для освоения темы. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов: учебники, учебные и учебно-методические пособия; справочная литература; энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат.
3. Основное содержание той или иной проблемы следует уяснить, изучая учебную литературу. При этом важно понимать, что вопросы в истории любой науки трактовались многообразно. С одной стороны подобное многообразие объясняется различиями в мировоззренческих позициях, на которых стояли авторы; с другой свидетельствует об их сложности, позволяет выделить наиболее значимый аспект в данный исторический период. Кроме того, работа с учебником требует постоянного уточнения сущности и содержания категорий посредством обращения к энциклопедическим словарям и справочникам.
4. Абсолютное большинство проблем носит не только теоретический характер, но самым непосредственным образом выходят на жизнь, они тесно связаны с практикой социального развития, преодоления противоречий и сложностей в обществе. Это предполагает наличие у курсантов не только знания категорий и понятий, но и умения использовать их в качестве инструмента для анализа социальных проблем. Иными словами курсант должен совершать собственные интеллектуальные усилия, а не только механически заучивать понятия и положения.
5. Соотнесение изученных закономерностей с жизнью, умение достигать аналитического знания предполагает у курсанта мировоззренческой культуры. Формулирование выводов осуществляется прежде всего в процессе творческой дискуссии, протекающей с соблюдением методологических требований к научному познанию.
6. Методические пособия по организации СРС выполняют направляющую роль. Они должны указывать, в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, обращать внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов, помогать отбирать наиболее важные и необходимые сведения из учебных пособий, а также давать объяснения вопросам программы курса, которые обычно вызывают затруднения.

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

Преподавателю при работе со курсантами необходимо учитывать следующие моменты:

1. Не следует перегружать курсантов творческими заданиями.
2. Следует чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеаудиторное время.
3. Давать курсантам четкий инструктаж по выполнению самостоятельных заданий: цель задания; условия выполнения; объем; сроки выполнения; требования к оформлению работ.
4. Осуществлять текущий учет и контроль за самостоятельной работой.
5. Давать оценку, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной, творческой работы.

Технология организации контроля самостоятельной работы курсантов включает тщательный отбор средств контроля, определение его этапов, разработку индивидуальных форм контроля.


Оценка успешности курсанта может вестись в традиционной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», либо по рейтинговой системе, основываясь на сумме набранных им в ходе самостоятельной работы баллов, за все виды СРС, включая итоговые аттестационные процедуры.

Эффективными формами контроля и активизации СРС в течение всего учебного семестра являются:

1. Использование межсессионного контроля за качеством учебной работы курсанта.
2. Тестирование. Тесты позволяют оценить уровень знания курсантов. Оцениваемые тесты могут использоваться преподавателями как формы промежуточного и итогового контроля.

Рекомендуемые формы контроля самостоятельной работы курсантов:

- выборочная проверка во время аудиторных занятий;
- реферирование литературы, представление рефератов;
- подготовка конспекта;
- включение вопросов на контрольных работах, на зачете, экзамене.

	«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»	
	Версия: 1	Образовательная программа по специальности подготовки 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализациям 25.05.03 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», 25.05.03 «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины представляет собой компонент образовательной программы специалитета по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и специализации «Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита» и «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота» соответствует утвержденному учебному плану, Протокол № 5 от 31 января 2018 г. и действующему для курсантов (студентов) набора, начиная с 2014 года.

Автор программы



доцент кафедры, к.п.н. Розен Н.Б.

Рецензент

профессор, д.п.н. Кикоть Е.Н.

Рабочая программа дисциплины актуализирована, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» (протокол № 8 от 23 мая 2018 г.)

Заведующий кафедрой



Кикоть Е.Н.

Рабочая программа дисциплины актуализирована, рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии радиотехнического факультета (протокол № 6 от 27 июня 2018 г.)

Председатель методической комиссии



/А.Г. Жестовский