

07.2026 10:20:36
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

2024
(год набора)

Составлена _____ доцентом _____ кафедры _____ ЕНиИТ
(должность) (сокращенное наименование кафедры)
_____, _____ Т.Л. Ивановой
(ученая степень) (ученое звание) (И.О. Фамилия)

_____, Т.Л. Иванова « ____ » 20 ____ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) число месяц год

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественных наук
и информационных технологий

(наименование кафедры полностью)

от « ____ » 20 ____ г., Протокол № ____
число месяц год

Зав. кафедрой _____ ЕНиИТ _____ О.Л. Курнявко
(сокращенное наименование кафедры) (подпись) (И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель ОПОП _____ к.т.н., доцент _____ И.И. Малахов
(ученая степень, ученое звание) (подпись) (И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ _____ И.Д. Скоробогатова
(подпись) (И.О. Фамилия)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Целью данной дисциплины является расширение мировоззрения и формирование у студентов самостоятельного мышления в области информационных технологий; получение систематических знаний об информационных процессах и системах, средствах и технологиях; формирование общих представлений об основных видах информационных технологий, сферах их применения, перспективах развития информационных технологий, способах их функционирования и использования; выработки навыков и умений в определении основных этапов постановки и решения профессиональных задач с помощью современных информационных технологий.

1.2 Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модуля), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

1.2.1 Универсальные компетенции (УК)

Дисциплина не формирует данную группу компетенций.

1.2.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Дисциплина не формирует данную группу компетенций.

1.2.3 Профессиональные компетенции (ПК)

Дисциплина формирует профессиональные компетенции.

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ПК 8	Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению	Знает: основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач эксплуатации электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления. Умеет: формулировать требования к программному обеспечению, необходимому для решения задач эксплуатации электрооборудования; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами. Владеет: навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при эксплуатации электрооборудования,

		электронной аппаратуры и систем управления.
ПК 27	Способен применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. Планирование и координацию; 2. Назначение персонала; 3. Недостаток времени и ресурсов; 4. Установление очередности	Знает: основы управления деятельностью персонала на судне. Умеет: решать задачи планирования и организации профессиональной деятельности персонала на судне с использованием информационных технологий. Владеет: навыками использования современных информационных технологий для организации, назначения и координации профессиональной деятельности персонала на судне.
ПК 33	Способен осуществлять планирование деятельности команды	Знает: принципы и методы планирования технического обслуживания судна. Умеет: использовать информационные технологии для организации работ по подготовке освидетельствований, техническому обслуживанию и ремонту судна. Владеет: навыками применения специализированных программ для осуществления планирования деятельности команды.
ПК 34	Способен планировать выполнение технического обслуживания, включая установленные законом проверки и проверки класса судна	Знает: методологию планирования работ по техническому обслуживанию судна; Умеет: использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации при планировании технического обслуживания судна. Владеет: навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения при планировании технического обслуживания судна.
ПК 37	Способен осуществлять разработку эксплуатационной документации	Знает: необходимое информационное обеспечение для ведения и разработки эксплуатационной документации; Умеет: осуществлять разработку эксплуатационной документации с использованием информационных технологий. Владеет: навыками применения информационных технологий для ведения и разработки технической документации по обслуживанию судна.

1.2.4 Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС)

Дисциплина не формирует профессиональные компетенции профиля или специализации.

1.2.5 Компетенции МК ПДНВ (КМК)

Дисциплина не формирует компетенции МК ПДНВ (КМК).

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках	формируемая участниками образовательных отношений	части
	(базовой, вариативной или формируемая участниками образовательных отношений)	

основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕ) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для очной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Форма пром.атт.					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 3																
													Семестр 5								Семестр 6								
Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	
	56				4	4	36	144	144	46	98		1	36	10	10		2	14		3	108	10	12		2	84		
в том числе тренажерная подготовка:																													

Для заочной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Форма пром.атт.					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 3									
													-	Летняя сессия								
Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	Формы контр.	
	3				4	4	36	144	144	16	128		4	144	6	8		2	128		з	
в том числе тренажерная подготовка:																						

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СРС											
		Лекции			Лаб			Пр			СРС		
		О	ОЗ	З	О	ОЗ	З	О	ОЗ	З	О	ОЗ	З
5 семестр, 3 курс (О,З)													
1	Основные понятия информационных технологий												
1.1	Информационные системы и информационные технологии. Классификация.	2		1							2		10
2	Программирование вычислительных процессов												
2.1	Математические и статистические системы.	2		1							2		10
2.2	Программирование вычислительных процессов в среде MatLab.	4		2	4		4				5		20
2.3	Среда MatLab: методы визуализации, высокоуровневая графика, работа с массивами.	4		2	6		4				5		20
6 семестр, 3 курс (О,З)													
3	Информационные технологии хранения и обработки информации средствами реляционных баз данных												
3.1	Теоретические основы баз данных. Основные понятия БД. Модели данных	1									10		10
3.2	Реляционная модель данных. СУБД MS Access	1									10		10
4	Введение в веб-технологии												
4.1	Основные понятия веб-технологий	2									10		10
4.2	Язык разметки гипертекста HTML	4			8						24		20

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СРС											
		Лекции			Лаб			Пр			СРС		
		О	ОЗ	З	О	ОЗ	З	О	ОЗ	З	О	ОЗ	З
4.3	Каскадные таблицы стилей CSS	2			4						30		18
Итого		20		6	22		8				98		128

Примечания: О – очная форма обучения, ОЗ – очно-заочная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины

5 семестр (3 курс)

Раздел 1 Основные понятия информационных технологий

Тема 1.1 Информационные системы и информационные технологии. Классификация.

Информационные технологии и информационные системы. Понятие современной компьютерной технологии. Виды информационных технологий. Структура и классификации информационных систем. Проблемы использования информационных технологий.

Раздел 2 Программирование вычислительных процессов

Тема 2.1 Математические и статистические системы.

Современные компьютерные математические и статистические системы: обзор, основные характеристики, особенности и сферы применения.

Тема 2.2 Программирование вычислительных процессов в среде MatLab

Общие принципы программирования в среде MatLab. Редактор М-файлов. Типы М-файлов. Создание Script M-Files, Function M-Files.

Тема 2.3 Среда MatLab: методы визуализации, высокоуровневая графика, работа с массивами.

Численные методы. Средства решения задач линейной алгебры в среде MatLab. Высокоуровневая графика. Анимация. Сохранение, экспорт, печать.

6 семестр (3 курс)

Раздел 3 Информационные технологии хранения и обработки информации средствами реляционных баз данных

Тема 3.1 Теоретические основы баз данных. Основные понятия БД. Модели данных

Введение в базы данных: Жизненный цикл базы данных. Основные этапы проектирования базы данных. Основные понятия БД. Организация данных. Банк данных, база данных. Классификации БД. Архитектура баз данных. Система управления базами данных (СУБД). Краткий обзор современных СУБД. Основные модели данных. Иерархическая модель данных, сетевая модель данных, реляционная модель данных.

Тема 3.2 Реляционная модель базы данных. СУБД MS Access

Реляционная модель данных: основные понятия. Понятия: кортеж, домен, поле, запись. Типы связей. Типы взаимосвязей: «один – к – одному», «один – ко – многим», «многие – к – одному» и «многие – ко – многим». Введение в СУБД MS Access.

Раздел 4 Введение в веб-технологии

Тема 4.1 Основные понятия веб-технологий

История web - технологий. Основные этапы развития.. Введение в веб-технологии: структура и принципы Веб. Введение в клиент-серверные технологии Веб. Протокол HTTP

Тема 4.2 Язык разметки гипертекста HTML

Структура HTML-документа. Теги для разметки текста. Назначение тегов. Блочные и строчные элементы. Атрибуты тегов. Ссылки и изображения. Табличная и блочная верстка сайта

Тема 4.3 Каскадные таблицы стилей CSS

Определение CSS. Назначение и преимущества каскадных таблиц стилей. Синтаксис CSS. Классы. Идентификаторы. Наследование свойств.

4.3 Содержание лабораторных работ

Раздел (тема) дисциплины	Тема лабораторной работы
Раздел 2: Программирование вычислительных процессов	
2.2 Программирование вычислительных процессов в среде MatLab.	Основы программирования в среде Matlab: М-файлы сценариев и функций.
2.2 Программирование вычислительных процессов в среде MatLab. 2.3 Среда MatLab: методы визуализации, высокоуровневая графика, работа с массивами.	Основы программирования в среде Matlab. Решение задач. Задачи моделирования.
Раздел 4: Введение в веб-технологии	
4.2 Язык разметки гипертекста HTML	Основы HTML
4.3 Каскадные таблицы стилей CSS	Основы CSS

4.4 Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены

4.5 Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена

4.6 Курсовой проект

Дисциплина не предусматривает курсовой проект.

4.7 Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к занятиям по дисциплине путём изучения теоретического материала по источникам, указанным в перечне основной и дополнительной литературы, выполнение лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите.

Контроль самостоятельной работы осуществляется в ходе лабораторных занятий.

4.8 Интерактивные формы обучения

В процессе освоения данной учебной дисциплины интерактивные формы используются при изучении следующих тем:

Раздел (тема) дисциплины	Количество часов		
	О	ОЗ	З
2.1 Программирование вычислительных процессов в среде MatLab.	1		2
2.2 Среда MatLab: методы визуализации, высокоуровневая графика, работа с массивами.	2		2
4.2 Язык разметки гипертекста HTML	1		
4.3 Каскадные таблицы стилей CSS	2		
Итого	6		4

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Описание показателя
-----------------------	---------------------

Показатели оценивания	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе проведения освоения дисциплины, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне означает способность студента к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.
Оценка «хорошо» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые предоставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов проведения преддипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Качественный вопрос: Назовите основные отличия Script M-Files от Function M-Files в среде MatLab.

Задача: С помощью конструктора таблиц создайте и заполните таблицу, содержащую сведения о работниках предприятия, содержащую следующие поля: табельный номер, ФИО, дата рождения, должность, ставка, премия, зарплата. Типы данных должны соответствовать названию поля.

Задача: С помощью конструктора запросов создайте запрос на выбор из нескольких таблиц, содержащих сведения о работниках различных отделов, всех работников а) с зарплатой в заданном интервале; б) с фамилией, начинающейся с заданной буквы; в) с одинаковыми фамилиями.

5.3 Перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине

1. Понятие современных компьютерных технологий.
2. Виды информационных технологий.
3. Классификации информационных систем.

4. Проблемы использования информационных технологий.
5. Современные компьютерные математические и статистические системы: обзор.
6. Современные компьютерные математические пакеты: основные характеристики, особенности и сферы применения.
7. Современные компьютерные статистические пакеты: основные характеристики, особенности и сферы применения.
8. Общие принципы работы в редакторе М-файлов среды MatLab.
9. Среда MatLab: типы М-файлов. Создание Script M-Files, Function M-Files.
10. Информация и данные; база данных как информационная модель предметной области.
11. Назначение и основные компоненты системы баз данных.
12. Жизненный цикл базы данных.
13. Основные этапы проектирования базы данных.
14. Банк данных, база данных.
15. Классификации БД.
16. Архитектура баз данных.
17. Система управления базами данных (СУБД). Краткий обзор современных СУБД.
18. Основные модели данных.
19. Технология хранения, поиска и сортировки данных (базы данных, информационные системы).
20. Реляционные БД: понятие, основные достоинства и недостатки.
21. Реляционные БД: кортеж, домен, поле, запись.
22. Реляционные БД: типы связей.
23. Реляционные БД. Типы взаимосвязей: «один – к – одному», «один – ко – многим», «многие – к – одному» и «многие – ко – многим».
24. Иерархические БД: понятие, основные достоинства и недостатки.
25. Сетевые базы данных: понятие, основные достоинства и недостатки.
26. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта.
27. Базы знаний. Экспертные системы.
28. MS Access: поиск, сортировка, индексирование базы данных.
29. MS Access: создание форм и отчетов.
30. MS Access: создание и модификация базы данных.

5.4 Методические рекомендации к проведению итогового контроля по дисциплине

На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных и лабораторных занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения.

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является зачет, который проводится в устной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в письменной форме или тестирования. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

Во время подготовки к ответу на зачете использование справочной литературы не допускается.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная учебная литература

1. Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова ; под редакцией Т. Н. Носковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81571> (дата обращения: 2.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Иванова, Т.Л. Основы работы в MATLAB [Текст]: учебное пособие для студентов технических и экономических специальностей очной и заочной форм обучения. / Т.Л. Иванова. – Омск: ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ», 2016. – 105 с.
3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496682> (дата обращения: 06.06.2022).

6.2 Дополнительная учебная литература

1. Иванова, Т. Л.. Методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине "Информатика" для студентов электромеханической специальности дневного обучения [Текст] / Т. Л. Иванова. - Омск: Омский филиал НГАВТ, 2004. - 59 с.
2. Матвеев, Б. В. Основы корректирующего кодирования: теория и лабораторный практикум : учебное пособие / Б. В. Матвеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1631-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168880> (дата обращения: 24.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Периодические издания

1. Вестник Омского университета [Текст]: ежекварт. науч. журнал/ Мин-во образ.и науки РФ, Омский гос. ун-т. – Омск, 2013-2016
2. Известия ТулГУ. Естественные науки [Текст]: ежемес. науч. журнал/ Мин-во образ.и науки РФ, Тульский гос. ун-т. - Тула, 2008-2015
3. Информатика и образование [Текст] : научно-метод. журнал/ Российская Академия образования. - М. : Образование и информатика , 1986 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0234-0453

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://e.lanbook.com/>

2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
3. Математический портал «EqWorld» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/mathwebs.htm>
4. Электронный каталог НГАВТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://libcat.nsawt.ru/>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. ОС Windows-7/8/10
2. MS Word
3. MS Access
4. Microsoft Office Power Point
5. MathCad
6. Matlab
7. Браузер Opera © Opera Software ASA. All Rights Reserved.
8. Браузер Mozilla Firefox © Mozilla Corporation. Распространяется под лицензией GNU GPL.
9. Браузер Google Chrome © Google. All Rights Reserved.
10. Текстовый редактор Notepad++ © Notepad++ Распространяется под лицензией GNU GPL

.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
15.16	Информатика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ученическая парта - не менее 42 шт., стол преподавательский - не менее 1 шт., доска учебная - не менее 1 шт., экран проекционный - не менее 1 шт., стул - не менее 84 шт., рамки портретные - не менее 23 шт.	644099, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, д. 2 (№№ 31,32 на поэтажном плане (1П), 4 этаж)
		Лаборатория вычислительной техники: операционная система Windows, пакет программ MicrosoftOffice, программы: VisualBasicforApplication, Mathcad, MatLab, КОМПАС-3D, СПС Консультант ПЛЮС, ГАРАНТ, доска - не менее 2 шт., экран - не менее 2 шт., шкаф - не менее 2 шт, стенды - не менее 10 шт., стол - не менее 43 шт., стул - не менее 48 шт.	644099, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, д. 2 (№№ 52, 53,54,55 на поэтажном плане (1П), 3 этаж)
		Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: ученическая парта - не	

		менее 21 шт., стол преподавательский - не менее 1 шт., доска учебная - не менее 1 шт., экран проекционный - не менее 1 шт., стул - не менее 43 шт., рамки портретные - не менее 6 шт., плакаты - не менее 5 шт.	
		Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: операционная система Windows, пакет программ MicrosoftOffice, программы: VisualBasicforApplication, Mathcad, MatLab, КОМПАС-3D, СПС Консультант ПЛЮС, ГАРАНТ, доска - не менее 2 шт., экран - не менее 2 шт., шкаф - не менее 2 шт, стенды - не менее 10 шт., стол - не менее 43 шт., стул - не менее 48 шт.	
		Помещение для самостоятельной работы: операционная система Windows, пакет программ MicrosoftOffice, программы: VisualBasicforApplication, Mathcad, MatLab, КОМПАС-3D, СПС Консультант ПЛЮС, ГАРАНТ, доска - не менее 2 шт., экран - не менее 2 шт., шкаф - не менее 2 шт, стенды - не менее 10 шт., стол - не менее 43 шт., стул - не менее 48 шт.	