

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 26.06.2026 09:01:06
 Уникальный программный ключ:
 0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**Омский институт водного транспорта - филиал Федерального государственного
 бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский
 государственный университет водного транспорта"**

Б1.О.20

Информационные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественных наук и информационных технологий (ОИВТ)		
Учебный план	ОИВТ-26.03.01.01-УВТС-26-офо-26-27.plx		
Образовательная программа	26.03.01 УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМ ТРАНСПОРТОМ И ГИДРОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУДОХОДСТВА Профиль: Управление транспортными системами и логистическим сервисом на водном транспорте год начала подготовки 2026		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачет 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	74		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	2		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	19 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 21)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.03.01 УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМ ТРАНСПОРТОМ И ГИДРОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУДОХОДСТВА

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

к.т.н., доцент, Кузнецова Ирина Олеговна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Курнявко Олег Леонидович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью данной дисциплины является формирование у обучаемых теоретических и практических навыков применения современных информационных технологий, привитие навыков самостоятельного решения при организации и выполнении процессов профессиональной деятельности с помощью средств вычислительной техники

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть. ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Иностранный язык	
2.1.2	География водных путей	
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика	
2.1.4	Введение в профессию	
2.1.5	Информатика	
2.1.6	Общий курс транспорта	
2.1.7	Статистика	
2.1.8	История России	
2.1.9	Философия	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
2.2.3	Цифровая логистика и мультимодальные перевозки	
2.2.4	Автоматизация логистических процессов	
2.2.5	Логистические центры и управление цепями поставок	
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Преддипломная практика	
2.2.8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1:	Применяет методики поиска, сбора и обработки информации
УК-1.2:	Применяет актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности
УК-1.3:	Использует метод системного анализа и осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
УК-1.4:	Использует системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.1:	Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности
ОПК-1.2:	Показывает навыки использования современных информационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1:	Показывает знания основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4.2:	Применяет навыки формулировать требования к программному обеспечению, необходимому пользователю
ОПК-4.3:	Показывает знания выполнять действия по загрузке изучаемых систем и применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература и эл. ресурсы	Примечание
-------------	-------------	---	----------------	-------	--------------------------	------------

	Раздел	Раздел 1. Раздел 1 Информационные системы общего управления				
1.1	Лек	Тема 1.1 Информационные системы общего управления /Лек/	4	2	Э1	
1.2	Пр	Организация электронного документооборота управления на транспорте. Использование информационно-правовых систем в деятельности работника управления на транспорте /Пр/	4	2	Э1	
1.3	Ср	Использование баз данных в деятельности работника управления на транспорте. Работа с Интернет-источниками, электронной почтой, Интернет-рекламой /Ср/	4	10	Э2	
	Раздел	Раздел 2. Раздел 2. Информационно-компьютерные технологии на водном транспорте				
2.1	Лек	Роль информационно-компьютерных технологий (ИКТ) на водном транспорте. /Лек/	4	2	Э1	
2.2	Пр	Концептуальная схема применения ИКТ в процессе перевозки грузов с участием водного транспорта /Пр/	4	2	Э2	
2.3	Лек	Классификация и виды компьютеров. Применение компьютеров на водном транспорте. /Лек/	4	2	Э1	
2.4	Пр	Классификация и виды компьютеров. Применение компьютеров на водном транспорте. /Пр/	4	2	Э2	
2.5	Ср	Изучение основных видов и классов компьютеров, их технико-эксплуатационных характеристик. /Ср/	4	12	Э2	
	Раздел	Раздел 3. Раздел 3. Применение периферийных устройств и средства связи и их характеристики				
3.1	Лек	Классификация и виды периферийных устройств. /Лек/	4	2	Э2	
3.2	Пр	Основные периферийные устройства: средства ввода, вывода и хранения данных. Характеристики и критерии выбора. /Пр/	4	2	Э1	
3.3	Ср	Использование периферийных устройств на водном транспорте /Ср/	4	12	Э2	
3.4	Лек	Технологии передачи данных на водном транспорте. /Лек/	4	2	Э1	
3.5	Пр	Построение схемы локальной сети транспортной компании и её описание. /Пр/	4	2	Э1	
3.6	Ср	Основные технологии передачи данных. Локальные сети /Ср/	4	8	Э2	
	Раздел	Раздел 4. Раздел 4. Беспроводные технологии передачи данных на водном транспорте				
4.1	Лек	Беспроводные технологии передачи данных. /Лек/	4	2	Э1	
4.2	Пр	Построение схемы беспроводной локальной сети и её описание. /Пр/	4	2	Э1	
4.3	Ср	Характеристики беспроводных технологий. Применение беспроводных технологий передачи данных на водном транспорте /Ср/	4	12	Э2	
	Раздел	Раздел 5. Раздел 5. Программное обеспечение для решения профессиональных задач на водном транспорте				

5.1	Лек	Общие сведения, классификация и свойства программного обеспечения. Системное программное обеспечение (ПО). /Лек/	4	2	Э1	
5.2	Пр	Прикладные программы управления водным транспортом. /Пр/	4	2	Э2	
5.3	Ср	Формализация процессов управления на водном транспорте. Анализ задач и возможности их автоматизации с применением информационно-компьютерных технологий. /Ср/	4	8	Э2	
5.4	Лек	Интернет-вещей на водном транспорте /Лек/	4	2	Э1	
5.5	Пр	Разработка архитектуры и структурной схемы /Пр/	4	2	Э1	
5.6	Ср	Изучение технологии интернета-вещей. Описание предметной области. Интернета-вещей для заданной предметной области. /Ср/	4	12	ЛЗ.1 Э2	
5.7	ИКР	Контрольный тест /ИКР/	4	2		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1 Информационные системы общего управления
Тема 1.1 Информационные системы общего управления.
Развитые информационные системы менеджмента Системы автоматизированных вычислений. Использование баз данных в деятельности менеджера. Работа с иностранными электронными источниками информации.

Раздел 2. Информационно-компьютерные технологии на водном транспорте
Тема 2.1. Роль информационно-компьютерных технологий (ИКТ) на водном транспорте.
Понятие ИКТ. Состав ИКТ. Современные ИКТ, сферы их применения. Концептуальная схема применения ИКТ в процессе перевозки грузов с участием водного транспорта. тема 2.2.
Тема 2.2. Классификация и виды компьютеров. Применение компьютеров на водном транспорте.
Классификация компьютеров по принципу действия, назначению и мощности, применение в судовождении и управлении судном, автоматизированные рабочие места судоводителей, электронные картографические системы (ЭКДИС), системы дистанционного управления и мониторинга, информационная безопасность на судах, технологии передачи данных на водном транспорте, прикладные программы для судов, перспективы развития ИТ-технологий в водном транспорте

Раздел 3. Применение периферийных устройств и средства связи и их характеристики.
Тема 3.1. Классификация и виды периферийных устройств.
Диалоговые средства пользователя. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Средства связи и коммуникаций.
Тема 3.2. Технологии передачи данных на водном транспорте.
Спутниковая связь (VSAT), системы ИНМАРСАТ, УКВ-радиосвязь, AIS (автоматическая идентификационная система), судовые локальные сети (LAN), беспроводные технологии (Wi-Fi, LTE/5G на причалах), передача данных через береговые станции, интеграция с береговыми ИТ-платформами, протоколы обмена навигационной и эксплуатационной информацией.

Раздел 4. Беспроводные технологии передачи данных на водном транспорте
Тема 4.1. Классификация беспроводных технологий по способу
Передачи данных. Беспроводные персональные сети. Беспроводные локальные сети. Беспроводные глобальные сети.

Раздел 5. Программное обеспечение для решения профессиональных задач на водном транспорте
Тема 5.1. Общие сведения, классификация и свойства программного обеспечения. Системное программное обеспечение (ПО).
Общие сведения о программном обеспечении, классификация ПО по назначению и способу распространения, свойства ПО (надёжность, удобство, совместимость, масштабируемость), системное ПО как основа работы вычислительной техники, операционные системы и их функции, драйверы устройств и их роль, утилиты и сервисные программы, встроенное (firmware) ПО, взаимодействие системного ПО с аппаратной частью и прикладными программами
Тема 5.2. Интернет-вещей на водном транспорте.
Датчики мониторинга состояния судовых систем, прогнозное техобслуживание оборудования, контроль параметров груза (температура, влажность, вибрации), отслеживание местоположения судна и контейнеров, оптимизация расхода топлива и режимов работы двигателей, интеграция с цифровыми двойниками судна, передача телеметрии через спутниковые и береговые каналы связи, обеспечение кибербезопасности IoT-устройств на борту, применение edge-вычислений для локальной обработки данных, синхронизация с портовыми логистическими платформами

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

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, дан-ным 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 пред- дипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

6.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков

Типовые вопросы к практическим заданиям

1. Информационные системы общего управления
2. Роль информационно-компьютерных технологий (ИКТ) на водном транспорте. Понятие ИКТ.
3. Состав ИКТ. Современные ИКТ, сферы их применения.
4. Концептуальная схема применения ИКТ в процессе перевозки грузов с участием водного транспорта.
5. Классификация и виды компьютеров.
6. Применение компьютеров на водном транспорте.
7. Классификация и виды периферийных устройств.
8. Диалоговые средства пользователя.
9. Устройства ввода информации.
10. Устройства вывода информации. Средства связи и коммуникаций.

Типовые вопросы к защите практических работ

1. Организация электронного документооборота управления на транспорте.
2. Концептуальная схема применения ИКТ в процессе перевозки грузов с участием водного транспорта.
3. Классификация и виды компьютеров. Применение компьютеров на водном транспорте.
4. Основные периферийные устройства: средства ввода, вывода и хранения данных. Характеристики и критерии выбора.
5. Построение схемы локальной сети транспортной компании и её описание.
6. Построение схемы беспроводной локальной сети и её описание.
7. Построение схемы беспроводной локальной сети и её описание.
8. Прикладные программы управления водным транспортом.
9. Разработка архитектуры и структурной схемы.
10. Использование информационно-правовых систем в деятельности работника управления на водном транспорте.

6.4. Методические рекомендации к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине

1. Что такое Базовые ИТ:
 - a) технологии включающие в себя модели, методы и средства, формирующие информационные ресурсы общества;
 - b) предназначенные для определенной области применения;
 - c) реализующие обработку данных при решении функциональных задач пользователей;
2. Модель, определяющая организацию вычислительных процессов ОВП для решения задач пользователя?
 - a) Модель обмена
 - b) Модель постановки задачи
 - c) Модель обработки данных
 - d) Модель представления знаний
3. В каком аспекте ИТ в образовании главной проблемой является разработка основных принципов образовательного процесса.
 - a) Методологический
 - b) Технический
 - c) Технологический
 - d) Методический
4. Дайте определение телекоммуникационным технологиям
5. Какой метод не входит в конвенционный искусственный интеллект
 - a) Экспертные системы;
 - b) Рассуждение по аналогии;

- с) Байесовские сети доверия;
 d) Нечеткие системы.

Итоговая оценка экзамена со значениями «неудовлетворительно-удовлетворительно-хорошо-отлично» по балльно-рейтинговой системе с учетом итогового теста по всем разделам дисциплины.

Допуск к участию в итоговых испытаниях осуществляется в случае успешного выполнения и защиты лабораторных работ, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно.

Теоретическая часть экзаменационного испытания представляет собой тест из N заданий, каждое из которых, в случае правильного выполнения, оценивается в M/N балла. Процедура тестирования может быть организована как письменной, так и в электронной форме, с помощью программных средств ЭВМ. Продолжительность проведения теста зависит от числа вопросов (заданий) в нём, исходя из следующего соотношения – на ответ на один вопрос теста – одна-две минуты.

В рамках процедуры тестирования обучающийся получает вопросы в виде открытой или закрытой формы, а также иерархии или соответствия. Для каждого вопроса определяет один или несколько правильных с его точки зрения вариантов ответа и отмечает их некоторым образом (ставит знак рядом с вариантом ответа, обводит вариант ответа и т.п.).

Если обучающийся отметил правильный (правильные) варианты ответа, то ответ на данный вопрос (задание) считается правильным. Если обучающийся отметил неправильный вариант ответа на вопрос теста, то ответ на данный вопрос считается неправильным. Если обучающийся отметил не-сколько вариантов ответа и хотя бы один из вариантов оказался не верным, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным. При необходимости неверный ответ обучающийся может рядом с верным с его точки зрения ответом дополнительно написать слово типа «верно» и поставить свою рукописную подпись, а неверный вычеркнуть.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Алексеев В. А.	Информатика. Практические работы: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Электронная библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
Э2	Электронная библиотечная система «Юрайт»	https://biblio-online.ru/

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Операционная система Windows
 Пакет программ MicrosoftOffice

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Доска учебная не менее - 1 шт., компьютерная техника (системный блок или ноутбук), экран для мультимедиа проектора, проектор, стол и стул преподавателя, столы и стулья для обучающихся
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Стол и стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ОИВТ
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся
Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Перечень: - основного оборудования: ученическая парта - 12 шт., стол преподавательский - 1 шт., доска учебная - 1 шт., мультимедийный проектор.- 1 шт , экран проекционный.- 1 шт. , ноутбук.- 1 шт., стул - 27 шт., стол прокладочный- 1 шт., шкафы -3 шт., прокладочный инструмент- 20 ком. - учебные наглядные пособия: стенд «МППСС72», маневренные планшеты, справочные таблицы МТ-2000
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Перечень: - основного оборудования: Персональные компьютеры – 15 шт.
Учебная аудитория для	Перечень:

проведения занятий	практических	- основного оборудования: ученическая парта не менее 15 шт., стул не менее 21 шт., стол и стул преподавательский не менее 1 шт., доска напольная не менее 1 шт. - учебные наглядные пособия: макет "Речной порт с прилегающей территорией"
-----------------------	--------------	---