

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.08.2024 16:24:43
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfa10e205

Шифр ОПОП: 2011.23.03.01.01

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.06.01
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Информационные технологии на транспорте

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

Составитель:

Доцент

(должность)

Управление работой флота

(наименование кафедры)

С.Н. Масленников

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Управление на водном транспорте

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Председатель совета

А.А. Белоногов

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры

Управление работой флота

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число Месяц год

Заведующий
кафедрой

С.Н. Масленников

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель

Рабочей группы по разработке ОПОП по направлению

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

23.03.01 «Технология транспортных процессов»

К.Э.Н.

(ученая степень)

доцент

(ученое звание)

Е.С. Жендарева

(И.О.Фамилия)

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

1.1. Цели дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии на транспорте» является овладение студентами знаниями в области использования информационных технологий на водном транспорте, получения практических навыков использования программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности, связанных с поиском, сбором, накоплением информации и на этой основе оперативного принятия управленческих решений в сфере транспорта.

В процессе изучения дисциплины студент знакомится с решением ряда задач, последовательно раскрывающих поставленную цель:

- изучение общих понятий об информационных технологиях;
- информационные потоки в транспортных системах;
- изучение состава информационного, технического и программного обеспечения транспортного процесса;
- применение информационных технологий в организации проектирования информационных систем;
- изучение основных принципов сетевых информационных технологий;
- безопасность информационных технологий;
- изучение тенденции развития и применения информационных систем на водном транспорте;
- системы автоматизированной идентификации транспортных объектов;
- мониторинг работы флота с использованием системы мониторинга судов.

1.2. Перечень формируемых компетенций

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

1.2.1. Общекультурные компетенции (ОК):

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции (ОК)

1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	I-IV	Знать: - основы информационных технологий (ИТ). Уметь: - использовать методы и средства поиска, систематизации и обработки информации. Владеть: - навыками анализа результатов расчетов и обоснованием полученных результатов, анализом и обработкой данных, необходимых для решения профессиональных задач.
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	I-III	Знать: - основы организации автоматизированных информационных систем (ИС) ИТ. Уметь: - использовать полученные знания при создании ИС. Владеть: - навыками использования информационных систем в профессиональной деятельности.
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	I-IV	Знать: - основы информационных технологий (ИТ). Уметь: - использовать методы и средства поиска, систематизации и обработки информации. Владеть: - навыками анализа результатов расчетов и обоснованием полученных результатов, анализом и обработкой данных, необходимых для решения профессиональных задач.

1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ПК-15	способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств	I-III	Знать: - возможности современных информационных технологий при управлении перевозками. Уметь: - работать с современным ПО как средством управления информацией. Владеть: - основными современными информационными технологиями.
ПК-18	способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	I-IV	Знать: - современные информационные технологии. Уметь: - использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе. Владеть: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
ПК-25	способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля	III	Владеть: навыками выполнения работы в области научно-технической деятельности по информационному обслуживанию, основам управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля.

1.2.4. Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС):

Дисциплина не формирует профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС).

1.2.5. Компетентности МК ПДНВ (КМК):

Дисциплина не формирует компетенции МК ПДНВ (КМК).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части
(базовой, вариативной или
факультативной)
основной профессиональной образовательной программы.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) 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:
(очнойили заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 4						
						По з.е.	По плану	в том числе					Семестр 7						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
		7					144	44	100		4	4	14	28		2	100		4

Для заочной формы обучения:
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 5							
						По з.е.	По плану	в том числе												
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.	
		5					144	22	122		4	4	6	12		4	122		4	

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 СР										
		Лек		Лаб		Пр		СР				
		О	З	О	З	О	З	О	З			
4 курс, 7, семестр; 5 курс												
1	ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ											
1.1	Информация	1								2		4
1.2	Информационный процесс									4		4
1.3	Свойства информации									2		4
1.4	Классификация информации									4		4
1.5	Понятие «информационной технологии»	1	1							4		4
1.6	Свойства и структура информационной технологии									4		4
1.7	Классификация информационных технологий	1								4		5
2	ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ											
2.1	Система управления предприятием	1	1							4		4
2.2	Общая характеристика автоматизированной информационной системы (АИС)									4		4
2.3	Проектирование информационных систем	2								4		5
2.4	Корпоративная информационная система предприятия	1	2							4		5
2.5	Техническое обеспечение ИС			1						4		5
2.6	Программно-математическое обеспечение ИС			1						4		5
2.7	Информационное обеспечение ИС	2		26	12					4		5
3	АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ											

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СР							
		Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
3.1	Организация электронного документооборота на предприятии	1	1					4	5
3.2	Электронный архив							4	5
3.3	Электронная цифровая подпись							4	5
3.4	Автоматизированное рабочее место в офисе предприятия							4	5
4	СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ								
4.1	Сетевые технологии и их роль в управленческих процессах на предприятии	1						4	5
4.2	Классификация сетей по масштабам							4	5
4.3	Классификация сетей по топологии	1						4	5
5	ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ИТ								
5.1	Информационная безопасность в ИТ предприятия	1						4	5
5.2	Угрозы безопасности информации ИТ							4	5
5.3	Компьютерные вирусы							4	5
6	БЕРЕГОВЫЕ И БОРТОВЫЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ								
6.1	Береговые информационные системы	1	1					4	5
6.2	Бортовые информационные системы							4	5
ИТОГО		14	6	28	12			100	122

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

7 семестр (4 курс) (для очной формы обучения)

5 курс (для заочной формы обучения)

Раздел 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 1.1. Информация [1,2,3]

Понятие информации. Схема передачи информации от источника к получателю. Единицы информационного обмена в вычислительной технике. Достоинства оперативного обмена информацией.

Тема 1.2. Информационный процесс [1,2,3]

Понятие информационного процесса. Основные операции информационного процесса. Информационные процессы, характеризующие работу судоходной компании. Виртуальный рынок транспортных услуг, его преимущества.

Тема 1.3. Свойства информации [1,2,3]

Основные свойства информации. Свойства информации, характеризующие её качественные признаки.

Тема 1.4. Классификация информации [1,2,3]

Классификация информации по месту возникновения. Классификация информации по стабильности. Классификация информации по стадии обработки. Классификация информации по способу отображения. Классификация информации по функции управления.

Тема 1.5. Понятие «информационной технологии» [1,2,3]

Основные понятия «информационных технологий». Средства и методы ИТ. Применение ИТ в сфере транспорта.

Тема 1.6. Свойства и структура ИТ [1,2,3]

Основные свойства ИТ. Структура ИТ.

Тема 1.7. Классификация ИТ [1,2,3]

Классификация ИТ по способу реализации в автоматизированных информационных системах. Классификация ИТ по способу распределения ресурсов. Классификация ИТ по степени структурированности задач управления. Классификация ИТ по типу пользовательского интерфейса. Классификация ИТ по участию технических средств в диалоге с пользователем. Классификация ИТ по степени охвата задач управления. По обслуживаемым предметным областям.

Раздел 2. ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тема 2.1. Система управления предприятием [1,2,3]

Понятие системы. Структура системы управления предприятием и её элементы субъект управления, объект управления, прямая и обратная связь, внутренние и внешние информационные потоки.

Тема 2.2. Общая характеристика автоматизированной информационной системы (АИС) [1,2,3]

Понятие автоматизированной информационной системы (АИС). Упрощенная структурная схема переработки информации в АИС управления. Достоинства организации АИС на предприятии. Структура информационной системы.

Тема 2.3. Проектирование информационных систем [1,2,3]

Цель проектирования АИС. Разработчики и пользователи АИС. Основные задачи, решаемые в процессе проектирования АИС. Методы проектирования АИС. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) информационной системы. Стадии и этапы проектирования АИС. Предпроектное обследование (технико-экономическое обоснование, техническое задание). Технический проект. Рабочий проект. Понятие модели жизненного цикла информационной системы. Каскадная модель ЖЦ ИС её достоинства и недостатки. Поэтапная модель с промежуточным контролем ЖЦ ИС. Спиральная модель ЖЦ ИС , её достоинства и недостатки. Информационная система управления водным транспортом (СУВТ) (техническое задание, структура СУВТ и её элементы, информационные потоки СУВТ).

Тема 2.4. Корпоративная информационная система (КИС) предприятия [1,2,3]

Понятие КИС. Типы управления КИС. Понятие корпоративного автоматизированного хранилища данных. Возможности специалистов КИС. Требования, предъявляемые к КИС.

Тема 2.5. Техническое обеспечение ИС [1,2,3]

Корпоративная вычислительная сеть (КВС). Архитектура «файл-сервер». Архитектура «клиент-сервер». Распределенная обработка данных. Intranet – сеть. Технические средства обработки информации вспомогательные и основные.

Тема 2.6. Программно-математическое обеспечение (ПМО) ИС [1,2,3]

Основные понятия программного и математического обеспечения. Структура программно-математического обеспечения КИС. Общее ПМО. Режимы работы операционной системы. Специальное ПМО.

Тема 2.7. Информационное обеспечение (ИО) ИС [1,2,3]

Назначение ИО. Требования, предъявляемые к ИО. Структура ИО. Внешнее информационное обеспечение: входная информация; нормативно-справочная информация; оперативная информация; система технико-экономических показателей; методы классификации информации (иерархический метод, фасетный метод); системы кодирования информации (классификационный метод кодирования: последовательная система кодирования и параллельная система кодирования) (регистрационный метод кодирования: порядковая система кодирования; серийно-порядковая система кодирования). Классификаторы информации (международные, общероссийские, отраслевые (ведомственные), региональные, локальные).

Внутримашинное информационное обеспечение: файловая организация внутримашинного ИО; понятие и классификация баз данных (БД) (понятие БД, основные свойства БД). Классификация БД, модели БД: иерархическая, сетевая; реляционная их достоинства и недостатки. Система управления базой данных (СУБД) (понятие СУБД, основные функции СУБД). Автоматизированный банк данных (АБД) (понятие АБД, свойства АБД,

структура АБД, классификация АБД). Корпоративные речные информационные системы (КРИС) (назначение, состав).

Раздел 3. АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тема 3.1. Организация электронного документооборота на предприятии [1,2,3]

Понятие документа и информационного потока (ИП) предприятия. Классификация информационных потоков предприятия: по месту прохождения ИП; по направлению по отношению к системе; по содержанию; по периодичности; по объему. Понятие документооборота и схемы документооборота. Схема движения информационных потоков в подсистеме «Пароходство». Виды автоматизации документооборота. Понятие электронного документа и системы электронного документооборота. Возможности систем электронного документооборота. Назначение системы «1С: Документооборот».

Тема 3.2. Электронный архив [1,2,3]

Понятие электронного архива. Состав структурной схемы электронного архива. Достоинства электронного архива.

Тема 3.3. Электронная цифровая подпись (ЭЦП)[1,2,3]

Понятие ЭЦП. Свойства ЭЦП. Три этапа механизма ЭЦП. Достоинства использования ЭЦП.

Тема 3.4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) в офисе предприятия [1,2,3]

Понятие АРМ. Компоненты, входящие в состав структуры АРМ. Преимущества использования АРМ на предприятии. Классификация АРМ (по количеству сотрудников, и выполняемых ими функций; по типизации решаемых функциональных задач; по технической базе создания АРМ; по специализации). Возможности автоматизированного рабочего места диспетчера на предприятии водного транспорта.

Раздел 4. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 4.1. Сетевые технологии и их роль в управленческих процессах на предприятии [1,2,3]

Понятие сетевых технологий. Понятие вычислительной сети (ВС). Назначение вычислительных сетей и их преимущества использования в современном транспортном предприятии. Характеристики ВС.

Тема 4.2. Классификация сетей по масштабам [1,2,3]

Глобальная ВС. Региональная ВС. Локальная ЛВС предприятия. Состав основных компонентов ЛВС. Физическая среда передачи данных в сетях. Сетевое оборудование ЛВС. Режимы передачи данных по сетевым каналам. Типы ЛВС (одноранговые сети, сети на основе сервера их достоинства и недостатки).

Тема 4.3. Классификация сетей по топологии [1,2,3]

Понятие топологии. Шинная топология её достоинства и недостатки. Топология «звезда» (достоинства, недостатки). Кольцевая топология (достоинства, недостатки).

Раздел 5. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ИТ

Тема 5.1. Информационная безопасность в ИТ предприятия[1,3,7,8]

Понятие защиты информации и информационной безопасности. Комплекс мер по организации защиты информации на предприятии: меры законодательного уровня; меры организационного уровня защиты; меры программно-технического уровня (идентификация, аутентификация; криптография, биометрия, экранирование).

Тема 5.2. Угрозы безопасности информации информационной технологии [1,3,7,8]

Понятие угрозы информационной безопасности. Основные типы угроз информационной безопасности.

Тема 5.3. Компьютерные вирусы [1,3,7,8]

Понятие компьютерного вируса. Свойства компьютерных вирусов. Классификация компьютерных вирусов: по среде обитания; по способу заражения; по степени воздействия; по особенностям алгоритма вируса. Виды антивирусных программ.

Раздел 6. БЕРЕГОВЫЕ И БОРТОВЫЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

Тема 6.1. Береговые информационные системы [9,10,11,12,13]

Функции береговых информационных систем. Системы управления движением судов (СУДС) (назначение, состав, функции, задачи, выполняемые на рабочем месте оператора СУДС, пользователи СУДС). Автоматическая идентификационная система (АИС) (понятие АИС, назначение, бортовая аппаратура АИС, информация, предоставляемая АИС). Глобальная морская система связи при бедствии для обеспечения безопасности (ГМССБ) (понятие ГМССБ, функции ГМССБ, состав ГМССБ), (средства связи, система спутниковой связи INMARSAT-C, всемирная служба навигационных предупреждений NAVTEX (навигационный телекс), система КОСПАС-САРСАТ). Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС/GPS (история развития, структура и функции ГЛОНАСС). Спутниковая система слежения GPS (история, виды услуг, предоставляемых системой, состав GPS, группы GPS-приемников). Лазерная система швартовки крупнотоннажных судов (состав, назначение). Система берегового наблюдения (функции). Система мониторинга судов «ВИКТОРИЯ» (назначение, состав, пользователи системы, режимы работы, возможности системы). Системы ПВ/КВ и УКВ-радиосвязи, спутниковая и

диспетчерская связь (назначение). Диспетчерская связь (возможности комплекса средств диспетчерско-технологической связи).

Тема 6.2. Бортовые информационные системы [9,10,11,12,13]

Состав бортовой ИС. Система электронной картографии (Электронная картографическая навигационная информационная система «СОЭНКИ/ЭКНИС 270» (комплекс оборудования, функциональные возможности системы), Электронная картографическая система (ЭКС) «Нэви-ТРЭКС 250» (класса А), «Нэви-ТРЭКС 180» (класса В) (состав комплекса оборудования электронных картографических систем, функциональные возможности системы)).Интегрированная Мостиковая Система (ИМС) (назначение, состав комплекса оборудования, основные функции). Судовая система охранного оповещения (функции).

4.3. Содержание лабораторных работ

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ
<i>4 курс, 7 семестр</i>	
Раздел 2:ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	
Тема 2.5. Техническое обеспечение ИС	Лабораторная работа 1. Работа с таблицами и диаграммами в табличном процессоре MSExcel. [5]
Тема 2.6. Программно- математическое обеспечение ИС	Лабораторная работа 2. Решение задачи определения грузопотока в табличном процессоре MSExcel. [5]
Тема 2.7. Информационное обеспечение ИС	Лабораторная работа 3. Построение наклонных графиков движения в табличном процессоре MSExcel.[5] Лабораторная работа 4. Эксплуатационные характеристики транспортных судов. Построение графика грузового размера для судна в MSExcel. [5] Лабораторная работа 5. Эксплуатационные характеристики транспортных судов. Построение графика скоростной характеристики судна в табличном процессоре MSExcel.[5] Лабораторная работа 6. Определение сопротивления воды движению судна в зависимости от скорости на глубокой воде и на мелководье в табличном процессореMSExcel.[5] Лабораторная работа 7. Анализ перевозок грузов и согласование грузовых потоков прямого и обратного направлений в табличном процессоре MSExcel. [5] Лабораторная работа 8. Расчет кругового рейса в табличном процессоре MSExcel. [5] Лабораторная работа 9. Прогнозирование доходов судоходной компании на основе рядов динамики в табличном процессоре MSExcel. [5] Лабораторная работа 10. Определение оптимального срока замены транспортного средства в табличном процессореMSExcel. [5] Лабораторная работа 11. Создание базы данных в СУБД MS ACCESS. [5]

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ
	Лабораторная работа 12. Определение скорости буксируемого состава относительно воды средства в табличном процессоре MSExcel. [5] Лабораторная работа 13. Проектирование и реализация базы данных в СУБД MSACCESS [6] Лабораторная работа 14. Решение транспортной задачи в MS EXCEL [6] Лабораторная работа 15. Оформление плана доставки грузов автотранспортом и расчёт стоимости автоперевозок в MS EXCEL [6] Лабораторная работа 16. Решение задачи оптимизации в MS EXCEL с использованием команды "Поиск решения" [6] Лабораторная работа 17. Решение задачи в MS EXCEL с использованием инструмента "Таблица данных" [6] Лабораторная работа 18. Карта фотографии рабочего процесса в MS EXCEL [6] Лабораторная работа 19. Расчёт и согласование расписания движения пассажирского флота по пунктам с использованием MS EXCEL [6] Лабораторная работа 20. Определение места расположения склада методом поиска центра тяжести грузовых потоков с использованием MS EXCEL [6]
<i>5 курс</i>	
Раздел 2:ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	
Тема 2.7. Информационное обеспечение ИС	Лабораторная работа 2.Решение задачи определения грузопотока в табличном процессоре MSExcel. [5] Лабораторная работа 4.Эксплуатационные характеристики транспортных судов. Построение графика грузового размера для судна в MSExcel.[5] Лабораторная работа 5.Эксплуатационные характеристики транспортных судов. Построение графика скоростной характеристики судна в табличном процессоре MSExcel. [5] Лабораторная работа 6. Определение сопротивления воды движению судна в зависимости от скорости на глубокой воде и на мелководье в табличном процессоре MSExcel.[5] Лабораторная работа 7.Анализ перевозок грузов и согласование грузовых потоков прямого и обратного направлений в табличном процессоре MSExcel.[5] Лабораторная работа 8. Расчет кругового рейса в табличном процессоре MSExcel. [5] Лабораторная работа 12. Определение скорости буксируемого состава относительно воды средства в табличном процессоре MSExcel. [5] Лабораторная работа 14. Решение транспортной задачи в MS EXCEL [6] Лабораторная работа 19. Расчёт и согласование расписания движения пассажирского флота по пунктам с использованием MS EXCEL [6] Лабораторная работа 20. Определение места расположения склада методом поиска центра тяжести грузовых потоков с использованием MS EXCEL [6]

4.4. Содержание практических занятий

Не предусмотрено.

4.5. Курсовой проект или курсовая работа

Не предусмотрено.

4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лекционным, лабораторным и практическим занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе лабораторных и практических занятий и при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

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

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы части дисциплины (модуля)

Контролируемая компетенция*	Этапы формирования компетенции*	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ОПК – 1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	I – формирование знаний	Тема 1.1. Информация. Тема 1.2. Информационный процесс.	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей	Тема 1.3. Свойства информации Тема 1.4. Классификация информации Тема 1.5. Понятие «информационной технологии»	
	III – интеграция способностей	Тема 1.6. Свойства и структура информационной технологии Тема 1.7. Классификация информационных технологий	
	IV – владение компетенцией		
ОПК – 2 способность понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	I – формирование знаний	Тема 2.1. Система управления предприятием Тема 2.2. Общая характеристика автоматизированной информационной системы (АИС)	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей	Тема 2.4. Корпоративная информационная система предприятия	
	III – интеграция способностей		

Контролируемая компетенция*	Этапы формирования компетенции*	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ОПК-5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	I – формирование знаний	Тема 4.1. Сетевые технологии и их роль в управленческих процессах на предприятии Тема 4.2. Классификация сетей по масштабам Тема 4.3. Классификация сетей по топологии Тема 5.1. Информационная безопасность в ИТ предприятия Тема 5.2. Угрозы безопасности информации ИТ Тема 5.3. Компьютерные вирусы	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей		
	III – интеграция способностей		
	IV – владение компетенцией		
ПК – 15 способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств	I – формирование знаний	Тема 6.1. Береговые информационные системы Тема 6.2. Бортовые информационные системы	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей		
	III – интеграция способностей		
ПК – 18 способность использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	I – формирование знаний	Тема 3.1. Организация электронного документооборота на предприятии Тема 3.2. Электронный архив Тема 3.3. Электронная цифровая подпись Тема 3.4. Автоматизированное рабочее место в офисе предприятия	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей		
	III – интеграция способностей		
	IV – владение компетенцией		
ПК-25 способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления	III – интеграция способностей	Тема 2.3. Проектирование информационных систем Тема 2.5. Техническое обеспечение ИС Тема 2.6. Программно-математическое обеспечение ИС Тема 2.7. Информационное обеспечение ИС	Зачет с оценкой

Контролируемая компетенция*	Этапы формирования компетенции*	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля			

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей			Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»	
	III - интеграция способностей				
	IV - владение компетенцией				
ОПК-2	I – формирование знаний	Зачет с оценкой		Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	III - интеграция способностей		Итоговый балл	Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»	
ОПК -5	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III - интеграция способностей				
	IV - владение компетенцией				
ПК-15	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III - интеграция способностей				

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-18	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей			Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»,	
	III - интеграция способностей				
	IV - владение компетенцией				
ПК-25	III - интеграция способностей	Зачет с оценкой	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).

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

5.3.1. ЭТАП I - Формирование знаний

ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Примерный тест, применяемый для оценки освоения указанного этапа компетенции по п.5.3

Процесс, использующий совокупность методов и средств реализации сбора, регистрации, передачи, накопления и обработки информации на базе программно-аппаратного обеспечения для решения управленческих задач - это:		
A		информационный процесс
B	√	информационная технология
C		информатика

Политика безопасности - это:		
A		комплекс мероприятий, направленный на обеспечение информационной безопасности
B	√	совокупность документированных управленческих решений, направленных на защиту информации и ассоциированных с ней ресурсов
C		защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры.

Профессионально - ориентированный программно-аппаратный комплекс, установленный на рабочем месте специалиста, предназначенный для автоматизации его работы - это:		
A		система управления базой данных (СУБД)
B	√	автоматизированное рабочее место (АРМ)
C		автоматизированный банк данных (АБД)

Тип задач не поддающихся математическому описанию и разработке алгоритма на которые ориентированы информационные технологии:		
A	√	неструктурированные задачи
B		структурированные задачи
C		частично структурированные

Информация, используемая в оперативном управлении и характеризующая производственные процессы в текущий (данный) период времени - это:		
A		нормативно-справочная информация

В	√	оперативная (текущая) информация
С		плановая информация

ОПК-2 способность понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

Примерный тест, применяемый для оценки освоения указанного этапа компетенции по п.5.3

Совокупность взаимосвязанных элементов (объектов), функционирующих совместно для достижения общей цели - это:		
А		база данных
В		автоматизированное рабочее место
С	√	система

Одна из отраслей сферы услуг, к основным функциям которой можно отнести транспортировку пассажиров и грузов- это:		
А		информационная система
В		логистическая система
С	√	транспортная система

В каком случае достигается основной эффект при использовании информационной системы на транспорте?		
А	√	В результате ускорения обработки перевозочных документов
В		В результате повышения культуры труда приемосдатчиков.
С	√	В результате увеличения объема базы данных о параметрах перевозочного процесса

Какая форма организации оперативного управления перевозочным процессом на речном транспорте создает условия для повышения эффективности коммуникаций между диспетчерской службой и транспортным флотом?		
А		централизованная, территориальная
В	√	централизованная, дистанционная
С		децентрализованная, территориальная

Режим реализации технологического процесса обработки информации при котором вычислительная система способна взаимодействовать с контролируемыми или управляемыми процессами в темпе протекания этих процессов:		
А		пакетный

В	√	режим реального масштаба времени
С		диалоговый

ОПК-5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Примерный тест, применяемый для оценки освоения указанного этапа компетенции по п.5.3

Совокупность программных, аппаратных, информационных, технологических и человеческих ресурсов для эффективного функционирования объекта - это:		
А	√	автоматизированная информационная система
В		электронный документооборот
С		информационный ресурс

Указать три вида информационных систем предприятия, которые выделяют по степени сложности решаемых задач и динамике принятия решений по реализации этих задач		
А	√	функциональные
В	√	стратегические
С		конфиденциальные
Д	√	операционные (оперативные)

Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания, называется...		
А	√	локальной компьютерной сетью
В		региональной компьютерной сетью
С		информационной системой с гиперсвязями
Д		глобальной компьютерной сетью

Какие мероприятия из перечисленных являются наиболее эффективными для защиты информации от потери порчи и уничтожения в информационных системах?		
А		организационные
В	√	криптографические
С		программные
Д		технические

Противоправное преднамеренное овладение конфиденциальной информацией лицом, не имеющим права доступа к охраняемым		
--	--	--

сведениям- это:		
A		раскрытие конфиденциальной информации
B		"взлом системы"
C	√	несанкционированный доступ к информации

ПК-15 способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств

Примерный тест, применяемый для оценки освоения указанного этапа компетенции по п.5.3

Вид радиосвязи, использующий искусственные спутники в качестве ретрансляторов		
A	√	спутниковая связь
B		УКВ (ультракоротковолновая) радиосвязь
C		связь в ПВ - диапазоне (промежуточные волны)

С использованием какого аппаратного и программного обеспечения выполняется мониторинг судов системой "Виктория"?		
A	√	терминал спутниковой связи Inmarsat - C
B	√	навигационный приемник GPS
C	√	персональный компьютер
D	√	Интернет
E	√	электронная картографическая система

Система являющаяся техническим средством судовождения, использующим взаимный обмен информацией между судами, между судном и берегом, а также между средством навигации и судном (или береговой станцией) - это:		
A		Система мониторинга судов "Виктория"
B	√	Автоматическая идентификационная система (АИС)
C		Система управления движением судов (СУДС)

Режим системы мониторинга судов "Виктория" при котором вся информация о местоположении судов предоставляется в привязке к электронным картам, над которыми пользователь может производить манипуляции		
A		«ТЕКСТ»
B		«ТЕХНИК»
C	√	«СТАНДАРТ»

Вспомогательный программно-аппаратный комплекс для морской диспетчерской и лоцманской служб порта, предназначенный для повышения безопасности в процессе причаливания и швартовки судов, а также мониторинга их состояния после постановки к причалу		
---	--	--

A		Система мониторинга судов "Виктория"
B	√	Лазерная система швартовки крупнотоннажных судов (ЛСШКС)
C		Система управления движением судов (СУДС)
D		Система берегового наблюдения

ПК-18 способность использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

Примерный тест, применяемый для оценки освоения указанного этапа компетенции по п.5.3

Информационная система, позволяющая планировать движение судов по рекам и прибрежным водам:		
A		автоматическая идентификационная система
B	√	речная информационная система
C		система глобального позиционирования (GPS)

Автоматизированная система, снижающая аварийность в зоне ответственности и предупреждающая загрязнение водной среды, а также повышающая технико-эксплуатационную эффективность работы флота и портов, позволяющая обеспечивать навигационную безопасность при максимально допустимой интенсивности движения		
A		Система мониторинга судов "Виктория"
B		Автоматическая идентификационная система (АИС)
C	√	Система управления движением судов (СУДС)

Локационное оборудование, позволяющее осуществлять движение судов в сложных погодных и навигационных условиях, а также предоставляющее судоводителю навигационную информацию, обновляемую в режиме реального времени. Работа оборудования сводится к записи судового пути в виде точек, по которому судно выполняет свой ход		
A		транспондер
B	√	электрокартография
C		терминал Inmarsat - C

Система отображения, созданная на базе экранов коллективного пользования, предназначенная для круглосуточного мониторинга транспортного процесса и оперативного анализа информации - это:		
A	√	видеостены
B		экран
C		монитор

Площадка, предоставляющая помощь грузоперевозчикам при поиске грузов, заказчикам при поиске свободного транспорта, а также экспедиторам и логистам проводить маршруты, планировать отгрузки и транспортные расходы, решать одну из основных задач по подбору надежных и качественных партнеров, как в своей стране, так и по всему миру - это		
А		логистическая система
В		информационная система предприятия
С	√	виртуальная транспортная биржа

5.3.2.ЭТАП II - Формирование способностей

ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Работа с таблицами и диаграммами в табличном процессоре MSExcel.

ОПК-2 способность понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Задача построения графика грузового размера флота в MSExcel.

ОПК-5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Анализ перевозок грузов и согласование грузовых потоков прямого и обратного направлений в MSExcel.

ПК - 15 способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Задача определения оптимального срока замены транспортного средства в MSExcel.

ПК-18 способность использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Решение транспортной задачи с использованием табличного процессора MSExcel. Задача: составить план перевозок, удовлетворяющий все потребности, с минимальными транспортными расходами по перевозке продукции.

5.3.3. ЭТАП III - Интеграция способностей

ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Решение задачи определения грузопотока в табличном процессоре MSExcel.

ОПК-2 способность понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Задача построения графика скоростной характеристики флота в табличном процессоре MSExcel.

ОПК-5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Задача построения наклонных графиков движения в табличном процессоре MSExcel.

ПК - 15 способность применять новейшие технологии управления движением транспортных средств

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Задача оформления плана доставки грузов и расчёт стоимости перевозок в табличном процессоре MSExcel.

ПК-18 способность использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

На основании исходных данных выполнить расчет и согласование расписания движения флота в табличном процессоре MS Excel. Составленное расписание движения судов на линии отобразить на графике движения в MS Excel.

ПК-25 способность выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Прогнозирование доходов судоходной компании на основе рядов динамики в табличном процессоре MS Excel.

5.3.4.ЭТАП IV - Владение компетенцией

ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Решение задачи оптимизации в MS EXCEL с использованием команды "Поиск решения".

ОПК-5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Оформление карты фотографии рабочего процесса в MS EXCEL.

ПК-18 способность использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе

Примерное задание, применяемое для оценки освоения указанного этапа компетенциями по п.5.3

Проектирование и реализация базы данных в СУБД MSACCESS. Целью выполнения работы является разработка базы данных предприятия по грузовым перевозкам. Для достижения данной цели, необходимо:

- изучить особенности работы транспортного предприятия;
- определить объекты автоматизации документооборота по грузовым перевозкам;
- разработать базу данных и интерфейс пользователя в СУБД MSACCESS.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.4.1. Методика оценки зачета с оценкой

По итогам работы в семестрах и результатам демонстрации компетенций проводится тест по всей дисциплине.

В рамках процедуры тестирования обучающийся получает вопросы. 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 тестируемый набрал:

0 %-59 % правильных ответов – оценка «неудовлетворительно»

60%-75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»

76%-89% правильных ответов – оценка «хорошо»

90%-100% правильных ответов – оценка «отлично».

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

а) основная учебная литература

1. Информационные технологии на водном транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Дерябина, А. В. Зачёсов ; М-во трансп. РФ, Федерал. агентство мор. и реч. трансп., ФГБОУ ВО "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - 2-е изд. перераб. и доп. - Новосибирск : СГУВТ, 2018. - 207 с. : ил., табл. - Библиогр. с. 202-205 (35 назв.). - Сетевой ресурс СГУВТ. Открывается с использованием Adobe Reader версии 9.0 и новее. - ISBN 978-5-8119-0770-0.

б) дополнительная учебная литература

2. Альпидовский, А. Д. Информационные технологии на транспорте. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения специальности

190700 «Технология транспортных процессов» [Электронный ресурс] / Альпидовский А.Д. - Москва : ВГУВТ (Волжский государственный университет водного транспорта), 2015. - 76с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72452

3. Лапкина, И.А. Информационные системы на транспорте[Текст] : учеб. пособие / И. А. Лапкина, С. П. Онищенко. - Одесса : Феникс, 2006. - 196 с. : ил. - ISBN 966-8631-41-2.

4. Зачёсов, В.П. Экономическая география воднотранспортных бассейнов Сибири и Дальнего Востока [Текст]: посвящ. 50-летию НГАВТ : учеб. пособие для вузов вод. трансп. по спец. : 240100 "Орг. перевозок и упр. на трансп. (вод.)" , 060800 "Экономика и упр. на предприятии (трансп .)" / В. П. Зачёсов ; М-во образования Рос. Федерации, Новосиб. гос. акад. вод. трансп. - Новосибирск : Сиб. соглашение, 2001. - 403 с. - ISBN 5-8479-0042-2 : 42,40.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5. Дерябина, И.С. Информационные технологии на транспорте [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. лаб. работ [для студ. фак. "Управление на водном трансп." напр. подгот. "Технология трансп. процессов"] / И. С. Дерябина, А. В. Зачёсов ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. трансп., ФГБОУ ВО "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - Новосибирск : СГУВТ, 2015. - 93 с. : ил. - Библиогр.: с. 92 (7 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe Reader версии 9.0 и новее.

6. Дерябина, И.С. Информационные технологии на транспорте : метод. указ. по вып. лаб. работ [для студ. фак. "Управление на водном трансп." напр. подгот. "Технология трансп. процессов"] / И. С. Дерябина, А. В. Зачёсов ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. трансп., ФГБОУ ВО "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - Новосибирск : СГУВТ, 2018. - 175 с.

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

7. Трофимов, В.В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров : электронная копия / под ред. В. В. Трофимова ; Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с. : ил. - (Электронные учебники издательства "Юрайт") (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 542 (8 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe Reader версии 9.0 и новее. - ISBN 978-5-9916-2351-3.

8. Хорев, П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах[Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / П. Б. Хорев. - М. : Академия, 2005. - 256 с. - (Высшее проф. образование). - ISBN 5-7695-1839-1.

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

9. Гудков, С.Н. Информационная система управления водным транспортом [Электронный ресурс] / С. Н. Гудков, С.Н., В. И. Кузин, В. В. Яцишин // журнал «ИНФОРМОСТ» радиоэлектроника и телекоммуникации.- Электрон. журнал. - 2004. - №1. - Режим доступа: <http://www.rit.informost.ru/arxiv.php>, свободный. - Загл. с экрана
10. Руководство по Системе Мониторинга Судов (СМС) "Виктория" [Электронный ресурс]: - Режим доступа: http://victoria.marsat.ru/index_rus/manual/, свободный. - Загл. с экрана
11. Волков, А. Б. Новые инфокоммуникационные системы для внутреннего водного транспорта [Электронный ресурс] / А. Б. Волков, В. В. Каретников, А. А. Сикарев // журнал "Морская биржа". - Электрон. журнал. - 2009. - № 27. - Режим доступа к журн.: <http://www.maritimemarket.ru/article.phtml?id=8>, свободный. - Загл. с экрана
12. Булах, Е. Г. Системы электронной картографии [Электронный ресурс] / Е. Г. Булах // Материалы Международной научно-технической конференции. Секция 2. «Актуальные проблемы освоения биологических ресурсов Мирового океана». с. 272-274.- Режим доступа: <http://conf.dalrybvtuz.ru/mezhdunarodnaya/programma-konferentsii/>, свободный. - Загл. с экрана
13. Бобков, В. А. О необходимости поэтапного перехода УКВ радиосвязи на внутренних водных путях Российской Федерации в диапазон морской подвижной службы 156,025-162,025 МГц [Электронный ресурс] / В. А. Бобков // журнал "ИНФОРМОСТ" радиоэлектроника и телекоммуникации. - Электрон. журнал. - 2005. - № 5. с. 25-27. - Режим доступа: <https://rit.informost.ru/rit/5-2005/25.pdf>, свободный. - Загл. с экрана

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

- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Консультационно-правовая система «Консультант Плюс».
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>.

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с указанием номера кабинета и корпуса, в котором они расположены	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (Учебно-лабораторный корпус № 2, ауд. 810)	Персональные компьютеры с программным обеспечением, локальная сеть, сетевое коммутационное оборудование.
Помещение для самостоятельной работы (Учебно-лабораторный корпус № 2, ауд. 807)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

12. Перечень лицензионного программного обеспечения

- Операционная система Microsoft Windows, используемая в соответствии с сублицензионным договором №9775/НСК3993 от 02.09.2013 г., контрактом № 4127-ЕД44 от 07 мая 2018 г.;
- Пакет офисных программ Microsoft Office Professional, используемый в соответствии с сублицензионным договором №9775/НСК3993 от 02.09.2013 г.;
- Программа работы с pdf-файлами Adobe Acrobat Reader DC, используемая в соответствии со стандартной общественной лицензией LGPLv2.1;
- Справочно-правовая система "КонсультантПлюс", используемая в соответствии с договорами о сотрудничестве №3-РДД от 29.01.2016г., № 13/РДД от 09.01.2018г., договорами об оказании информационных услуг №436-С от 09.01.2013, №ЕД-223-178 от 26.12.2014 г, №436-С/021-ЕД-223 от 17.12.2015, №2026-С от 01.11.2016 г., №2048-С от 09.01.2017 г., №2124-С от 30.06.2017 г., №2245-С от 01.01.2018 г., №2318-С от 01.07.2018 г.