

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 30.05.2026 14:03:12
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.10 Внутрипортовые и складские работы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управления транспортным процессом		
Образовательная программа	26.03.01 Направление подготовки "Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства" Профиль "Управление водными и мультимодальными перевозками" год начала подготовки 2026		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачет 4	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	74		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
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

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 Направление подготовки "Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства"
Профиль "Управление водными и мультимодальными перевозками"
год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель, Боровская Юлия Сергеевна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Масленников Сергей Николаевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью работы является закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, освоение методов технико-экономического обоснования формирования грузопотоков порта.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Водные пути, порты и гидротехнические сооружения
2.1.2	Введение в профессию
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология и организация перегрузочных процессов
2.2.2	Организация коммерческой работы
2.2.3	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.4	Управление работой портов
2.2.5	Преддипломный курс
2.2.6	Теория транспортных процессов и систем
2.2.7	Моделирование транспортных процессов
2.2.8	Управление работой флота
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Экономика отрасли

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

ПК-2: Способен к проектированию и применению рациональных технологических и логистических процессов при осуществлении водных и мультимодальных перевозок

ПК-2.1: Знает основы проектирования процессов при осуществлении водных и мультимодальных перевозок

ПК-2.2: Способен определять параметры и характеристики, применяемые при проектировании технологических и логистических элементов, звеньев и процессов при осуществлении водных и мультимодальных перевозок

ПК-2.3: Применяет способы и методы проектирования, рационализации и управления процессами при осуществлении водных и мультимодальных перевозок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технологии и организацию работы складов в транспортном процессе
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять расчёт потребности в складских мощностях в зависимости от вида груза, сроков и условий хранения
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками организации внутрипортовых и складских работ в транспортно-экспедиционной деятельности

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Особенности работы речных портов Сибири				
Лек	Особенности работы речных портов Сибири /Лек/	4	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	Особенности работы речных портов /Ср/	4	5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 2. Терминально-логистические центры				
Лек	Терминально-логистические центры /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2	0
Пр	Определение параметров перегрузки наливных грузов /Пр/	4	2	Л3.1 Л3.2	0

Ср	Терминально-логистические центры /Ср/	4	5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 3. Механизированные и автоматизированные склады				
Лек	Механизированные и автоматизированные склады /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2	0
Пр	Экономическое обоснование технического решения по складу для тарно-штучных грузов /Пр/	4	3	Л3.1 Л3.2	0
Ср	Механизированные и автоматизированные склады /Ср/	4	10	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 4. Оборудование высотных складов				
Лек	Оборудование высотных складов /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2	0
Пр	Определение параметров высотного штабельного склада для хранения тарно-штучных грузов /Пр/	4	2	Л3.1 Л3.2	0
Пр	Разработка склада с гравитационными стеллажами /Пр/	4	3	Л3.1 Л3.2	0
Ср	Оборудование высотных складов /Ср/	4	10	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 5. Автоматизация складских работ				
Лек	Автоматизация складских работ /Лек/	4	1	Л1.1 Л1.2	0
Ср	Автоматизация складских работ /Ср/	4	8	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 6. Расчет параметров зоны хранения грузов				
Лек	Расчет параметров зоны хранения грузов /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2	0
Пр	Расчет потребности в перегрузочном оборудовании /Пр/	4	6	Л3.1 Л3.2	0
Ср	Расчет параметров зоны хранения грузов /Ср/	4	8	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 7. Методические основы расчета потребной емкости складов перевалочных портов				
Лек	Методические основы расчета потребной емкости складов перевалочных портов /Лек/	4	1	Л1.1 Л1.2	0
Ср	Методические основы расчета потребности емкости складов перевалочных портов /Ср/	4	7	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 8. Совершенствование технологии работы складов				
Лек	Совершенствование технологии работы складов /Лек/	4	1	Л1.1 Л1.2	0
Ср	Совершенствование технологии работы складов /Ср/	4	7	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 9. Устройство и технология работы контейнерных терминалов				
Лек	Устройство и технология работы контейнерных терминалов /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2	0
Ср	Устройство и технология работы контейнерных терминалов /Ср/	4	7	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 10. Возможные варианты компоновки терминально-логистических центров				
Ср	Возможные варианты компоновки терминально-логистических центров /Ср/	4	7	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	Возможные варианты компоновки терминально-логистических центров /Лек/	4	2	Л1.1 Л1.2	0
ИКР	Текущий контроль /ИКР/	4	2		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Особенности работы речных портов Сибири.

Тема 2. Терминально-логистические центры.

Инфраструктура терминально-логистических центров. Классификация терминально-логистических центров.

Железнодорожные порты. Основные задачи и функциональные характеристики терминально-логистических центров.

Сателлиты. Тыловые терминалы «сухие порты». Распределительные терминалы и холодильные склады. Системный подход к формированию сети терминально-логистических центров на территории Российской Федерации.

Тема 3. Механизированные и автоматизированные склады.

Запасы грузов и емкость складов. Назначение и роль складов. Основные направления совершенствования складского хозяйства. Портовые склады, их виды (классификация). Режим таможенного склада. Основные функции складов в логистической системе. Устройство современного склада как технической системы. Проектирование внутрискладского технологического процесса. Планировка складских помещений. Структурный анализ и стандартизация складских процессов. Обработка грузов на складе. Разгрузка товаров и входной контроль. Хранение товаров на складах. Отгрузка товаров со складов. Проектирование технического оснащения склада. Напольное покрытие складов. Стеллажное

<p>оборудование. Средства для хранения товаров. Механизмы транспортировки.</p> <p>Тема 4. Оборудование высотных складов.</p> <p>Виды оборудования, применяемого на складах порта. Стеллажное оборудование. Штабелирующее оборудование. Виды штабелирующего оборудования. Мостовые краны – штабелеры. Стеллажные краны – штабелеры. Вспомогательное оборудование складов. Оборудование для формирования пакетов грузов. Оборудование для внутрискладских транспортировок грузов. Перегрузочные устройства. Система пожаротушения.</p> <p>Тема 5. Автоматизация складских работ.</p> <p>Автоматизация управления штабелирующим оборудованием. Автоматическое адресование грузов. Автоматизация управления технологическим процессом склада.</p> <p>Тема 6. Расчет параметров зоны хранения грузов.</p> <p>Расчет стеллажного оборудования. Расчет количества штабелирующих машин.</p> <p>Тема 7. Методические основы расчета потребной емкости складов перевалочных портов.</p> <p>Анализ существующих способов определения емкости складов, сроков хранения грузов и коэффициента складочности. Методика определения коэффициента складочности и срока хранения грузов на складах портов, работающих без зимнего накопления грузов. Методика определения величины межнавигационного накопления грузов. Использование обменного парка железнодорожных вагонов для регулирования потребности в береговых складах оперативного хранения грузов. Методика определения емкости складов перевалочных портов, осуществляющих межнавигационное накопление грузов.</p> <p>Тема 8. Совершенствование технологии работы складов.</p> <p>Тема 9. Устройство и технология работы контейнерных терминалов.</p> <p>Основные функции контейнерных терминалов. Характеристика терминала как объекта в логистической цепи. Технологические операции на контейнерном терминале. Автомобильные контейнерные терминалы. Морские контейнерные терминалы. Оборудование контейнерных терминалов. Автопогрузчики. Мостовые краны. Рамные трейлеры. Грузозахватные приспособления. Схемы терминальных операций с контейнерами. Проектирование контейнерных терминалов.</p> <p>Тема 10. Возможные варианты компоновки терминально-логистических центров.</p> <p>Типовые технологические решения терминально-логистических центров. Интегрированное взаимодействие различных видов транспорта. Система «подвижной состав–терминал». Контейнерный терминал со складским комплексом. Терминал по обработке грузов промышленного назначения. Терминал по обработке инертных грузов. Критерии выбора мест расположения терминально-логистических центров. Структурно-планировочные требования к инфраструктуре терминально-логистических центров. Функционально-организационные характеристики терминально-логистических комплексов и их элементов. Типы перевозочного процесса. Транспортная группа и транспортные поля. Складская функциональная группа. Торговая функциональная группа. Интегрированная таможенная инфраструктура. Современные таможенные технологии. Корпоративная интегрированная система информационного обеспечения деятельности терминально-логистических центров. Экономическая эффективность создания терминально-логистических центров.</p>

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к практическим работам

Тест

6.2. Темы письменных работ

Темы практических работ:

- 1 Определение параметров перегрузки наливных грузов.
- 2 Экономическое обоснование технического решения по складу для тарно-штучных грузов
- 3 Определение параметров высотного штабельного склада для хранения тарно-штучных грузов
- 4 Разработка склада с гравитационными стеллажами
- 5 Расчет потребности в перегрузочном оборудовании.

6.3. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы для защиты практических работ:

- 1 Что относится к наливным грузам? Какими свойствами обладают наливные грузы?
- 2 Какой груз составляет наибольшую долю в наливных грузах?
- 3 Как поступают в порт наливные грузы?
- 4 Что используют для обработки железнодорожных цистерн?
- 5 Как осуществляется загрузка наливных грузов в железнодорожные цистерны?
- 6 Как осуществляется слив наливных грузов из железнодорожных цистерн?
- 7 Какой наливной груз вытекает быстрее?
- 8 Как может осуществляться выгрузка наливного груза из железнодорожных вагонов?
- 9 От чего зависит число резервуаров для хранения наливного груза?
- 10 Как определяется время слива жидкого груза самотеком из железнодорожной подачи вагонов?
- 11 От чего зависит выбор мощности насоса?
- 12 От каких показателей зависит полезная ширина склада штучных грузов?
- 13 Как принимается высота штабеля штучных грузов?
- 14 Как определяется число ярусов по высоте склада тарно-штучных грузов?
- 15 От чего зависит общее число поддонов на складе тарно-штучных грузов?
- 16 Что отражается (какие показатели отражаются) в приведенных затратах?
- 17 Как определить стоимость 1 м³ полезного объема складского здания?

- 18 Какие существуют способы складирования тарно-штучных грузов?
 19 Когда целесообразно применять штабельное хранение штучных грузов?
 20 Назовите преимущества штабельного хранения грузов.
 21 Какие преимущества имеют стеллажи в сравнении со штабельной формой хранения тарно-штучных грузов?
 22 Назовите недостатки стеллажей по сравнению со штабельным хранением.
 23 Как классифицируются стеллажные конструкции?
 24 Назовите основные схемы стеллажного хранения штучных грузов.
 25 От каких показателей зависит высота яруса стеллажей?
 26 Как определяется требуемая вместимость склада тарно-штучных грузов?
 27 Как определить число ярусов по высоте склада тарно-штучных грузов?
 28 От каких показателей зависит высота яруса стеллажей?
 29 Как можно определить полезную ширину склада тарно-штучных грузов?
 30 От чего зависит необходимое количество ячеек кранов-штабелеров на складе тарно-штучных грузов?
 31 Как определить необходимое количество ячеек по ширине склада штучных грузов?
 32 Как можно определить ширину ячейки склада тарно-штучных грузов?
 33 Каким должно быть количество ячеек по ширине склада тарно-штучных грузов?
 34 Как можно определить количество ячеек по длине склада тарно-штучных грузов?
 35 Что необходимо учитывать при определении общей полезной длины склада тарно-штучных грузов?
 36 Как можно определить длину ячейки стеллажа?

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета

Зачет по дисциплине направлен на оценку освоения знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенций.

Зачёт ставится по итогам успешного выполнения всех практических работ и защиты реферата, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно.

При условии своевременного выполнения всех работ оценка «зачтено» выставляется без специального собеседования.

При условии выполнения требований РПД, но наличии пропусков занятий для получения зачета обучающийся проходит итоговое тестирование.

Методика оценки теста

Итоговый тест по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих формирование компетенций.

Итоговая оценка со значениями «зачтено–не зачтено», выставляется на основе итогового теста по всем разделам дисциплины. Итоговый тест состоит из 15 заданий, каждое из которых, в случае правильного выполнения, оценивается в 1-2 балла. Процедура тестирования может быть организована как в письменной, так и в электронной форме, с помощью программных средств ЭВМ. Продолжительность проведения итогового теста составляет 30 минут, исходя из следующего соотношения – на ответ на один вопрос теста - полторы минуты. Для каждого вопроса обучающийся 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 несколько вариантов ответа и, хотя бы один из вариантов оказался не верным, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным. Оценка «не зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал менее 60% правильных ответов. Если итоговый балл 60% и более - обучающийся получает оценку «зачтено»

Методика оценки практических работ

При защите практических работ студенту задается два вопроса по теме работы. В случае ответа на все поставленные вопросы, практическая работа считается защищенной.

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

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Турищев Юрий Викторович	Совершенствование работы складов перевалочных портов: учеб. пособие для студентов высш. и сред. спец. заведений вод. трансп. и слушателей центров подгот. и повышения квалификации кадров	Новосибирск: НГАВТ, 1996
Л1.2	Боровская Юлия Сергеевна, Жендарева Елена Сергеевна, Попов Виктор Никроаевич	Внутрипортовые и складские работы: учебное пособие	Новосибирск: СГУВТ, 2024

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Турищев Юрий Викторович	Технология и механизация перегрузки грузов: учеб. пособие	Новосибирск: НГАВТ, 2010

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Боровская Юлия Сергеевна, Зыкова Валентина Юрьевна, Кадникова Елена Сергеевна	Управление работой портов: практикум	Новосибирск: СГУВТ, 2018
ЛЗ.2	Боровская Юлия Сергеевна, Жендарева Елена Сергеевна, Попов Виктор Никроевич	Внутрипортовые и складские работы: методические указания по выполнению практических работ	Новосибирск: СГУВТ, 2024

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

7.4 Перечень информационных справочных систем

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Лабораторные стенды: Технология перегрузки грузов в речных и морских портах, 9 шт., Комплекс средств для перегрузки и транспортировки грузов, 4 шт.; Лабораторное оборудование: Причал №1 с порталным краном для перегрузки тарно-штучных грузов; Макет речного порта (6 причалов)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели; ПК – 1 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Лабораторные стенды: Запорно-пломбировочные устройства, Виды мягких контейнеров, Примеры заполнения транспортных документов, 4 шт., Образцы грузов, 4 шт.; Лабораторное оборудование: образцы грузов (песок, щебень, пшеница, овес, семя подсолнечника, горох, соя, кирпич строительный, кирпич облицовочный); Набор сит диаметром 10; 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,161 мм – 2 шт., Набор сит диаметром 40; 20 мм – 2 шт., Весы по ГОСТ 24104-88 до 3 кг – 2 шт., Весы по ГОСТ 24104-88 до 15 кг – 2 шт., Шкаф сушильный, Прибор стандартного уплотнения СОЮЗДОРНИИ – 2 шт., Сосуд для отмучивания – 2 шт., Набор сосудов мерных цилиндрических металлических вместимостью 1, 2, 10 л - 2 шт., Линейка металлическая по ГОСТ 427-75 – 2 шт., Противень алюминиевый – 2 шт., Влагомер «Фауна-М» – 2 шт., Угломер электронный – 2 шт., Гигрометр психометрический - 2 шт., Барометр, Термометр - 2 шт.