

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.Д04 Теория транспортных процессов и систем**

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
экономики, управления и права
Кафедра управления транспортом
23.03.01 Технология транспортных процессов

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры 4
Лекции	36 Часы	36
Практические занятия	36 Часы	36
СРС	36 Часы	36
Экзамен	36 Часы	36

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д04	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	4

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Экзамен	Всего
1	Раздел 1. Введение в теорию транспортных процессов и систем.					
1,1	Тема 1.1. Понятие "транспортная система", ее основные элементы и их взаимодействие. Классификация транспортных систем	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
1,2	Тема 1.2. Управление технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
1,3	Тема 1.3. Водный транспорт как производственно-экономическая система и её особенности	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
1,4	Тема 1.4. Грузопотоки и их характеристики	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
1,5	Тема 1.5. Показатели перевозок	0,5 Часы	1 Часы	2 Часы		3,5 Часы
1,6	Тема 1.6. Расчетно-графическая работа "Показатели перевозок"		1 Часы			1 Часы
2	Раздел 2. Нормирование параметров транспортного процесса					
2,1	Тема 2.1. Назначение норм, принципы и методы нормирования параметров транспортного процесса	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
2,2	Тема 2.2 Технологические процессы работы транспортных средств и методы их нормирования	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
2,3	Тема 2.3. Расчет норм загрузки транспортных средств	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
2,4	Тема 2.4. Расчет норм времени движения транспортных средств	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы
2,5	Тема 2.5. Расчет норм времени обслуживания транспортных средств в транспортных узлах	2 Часы	2 Часы			4 Часы
2,6	Тема 2.6. Расчетно-графическая работа "Нормирование работы флота"		2 Часы			2 Часы
3	Раздел 3. Методы обоснования системы организации работы транспорта					

3,1	Тема 3.1. Формы и способы организации перевозок. Сферы их рационального использования. Схемы организации движения транспортных средств.	1 Часы		1 Часы		2 Часы
3,2	Тема 3.2. Грузовая линия. Параметры грузовой линии... Проектирование грузовых линий.	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы
3,3	Тема 3.3. Расчет технологических параметров грузовой линии	2 Часы	2 Часы	1 Часы		5 Часы
3,4	Тема 3.4. Расчет потребности в подвижном составе для обслуживания грузовой линии	2 Часы	1 Часы	1 Часы		4 Часы
3,5	Тема 3.5. Расчетно-графическая работа "Характеристики грузовой линии"		2 Часы	2 Часы		4 Часы
4	Тема 4. Методы оценки и пути повышения эффективности работы транспортной системы					
4,1	Тема 4.1. Производственные (эксплуатационные) показатели работы транспорта. Расчет транспортных мощностей предприятий	2 Часы		2 Часы		4 Часы
4,2	Тема 4.2. Показатели использования транспортных средств: состав, назначение и методы расчета	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
4,3	Тема 4.3. Расчет показателей использования флота	0,5 Часы	2 Часы	2 Часы		4,5 Часы
4,4	Тема 4.4. Экономические показатели перевозок. Содержание, методы расчета и зависимость от условий работы. Критерии оптимизации транспортно-логистических цепей	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
4,5	Тема 4.5. Зависимость показателей работы транспорта от условий эксплуатации и конъюнктуры рынка перевозок	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
4,6	Тема 4.6. Расчетно-графическая работа "Расчет показателей работы флота"		1 Часы	1 Часы		2 Часы
4,7	Тема 4.7. Пути повышения эффективности работы транспортной системы	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта	ПК-2.3.1 Содержание понятий транспортная система, транспортный процесс, элементы транспортной системы, их функции и их взаимодействие	ПК-2.У.1 Разрабатывать локальные транспортные системы и определять их производственные параметры	ПК-2.В.1 Навыками проектирования локальных воднотранспортных систем
2	Способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта	ПК-2.3.2 Типовые технологические процессы на водном транспорте и методы расчета их параметров, способы рациональной организации транспортного процесса	ПК-2.У.2 Разрабатывать рациональные организационно-технологические процессы работы транспортного флота	ПК-2.В.2 Навыками расчета параметров технологических и организационных процессов работы транспортного флота
3	Способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта	ПК-2.3.3 Способы оценки эффективности функционирования транспортных систем	ПК-2.У.3 Рассчитывать показатели для оценки эффективности функционирования транспортных систем	ПК-2.В.3 Навыками расчета показателей эффективности использования транспортного флота

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

5.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	768
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

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

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Уртминцев, Ю.Н.;Расчет характеристик грузовой линии;метод.указания по выполн.учебно-практ.работы подготовки 23.03.01, 26.03.01, 38.03.02;Уртминцев, Ю.Н.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
3	Уртминцев, Ю.Н.;Нормативы по эксплуатации флота;справочник для студ.подготовки 23.03.01, 26.03.01;Уртминцев, Ю.Н.-Н.Новгород, <null>; <null>; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
4	Уртминцев, Ю.Н.;Планирование и организация работы флота;учебное пособие;Кузьмичев, И.К.Уртминцев, Ю.Н.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 020	Текст	50
5	Трофимов, В.В.;Информационные технологии в экономике и управлении;учебник для вузов:В 2 частях;Барабанова, М.И.Ильина, О.П.Кияев, В.И.Трофимов, В.В.Трофимова, Е.В.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-e-konomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-494764#page/2 (дата обращения: 19.09.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
6	Бунеев, В.М.;Управление работой флота;учебник;Бунеев, В.М.Зачесов, А.В.Синицын, Г.Я.-Новосибирск,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/194804 (дата обращения: 09.02.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;<null>	2 020	Электронный ресурс	0
7	Уртминцев, Ю.Н.;Нормы по эксплуатации флота;учебно-справочное пособие для студентов: [по направлению подготовки 23.03.01, 26.03.01];Уртминцев, Ю.Н.-Н.Новгород, ВГУВТ; <null>;	2 024	Текст	50

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

5.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

5.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

6. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ПК-2.3.1, ПК-2.У.1, ПК-2.В.1		1.4, 1.5	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа	Работа оформляется в печатной (письменной) форме и сдается на проверку преподавателю	РГР выполнена не полностью, допущены грубые ошибки, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками	РГР выполнена большей частью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках); необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление РГР с нарушением установленных требований	РГР в целом выполнена, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено; необходимые умения и практические навыки работы в основном сформированы, все предусмотренные задания выполнены с отдельными неточностями, оформление РГР согласно установленным требованиям.	РГР выполнена в полном объеме; без ошибок в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, системно и глубоко; необходимые умения и практические навыки сформированы, все задания выполнены безупречно, оформление РГР согласно установленным требованиям.
2	ПК-2.3.2, ПК-2.У.2, ПК-2.В.2		2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа	Работа оформляется в печатной (письменной) форме и сдается на проверку преподавателю	РГР выполнена не полностью, допущены грубые ошибки, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками	РГР выполнена большей частью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках); необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление РГР с нарушением установленных требований	РГР в целом выполнена, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено; необходимые умения и практические навыки работы в основном сформированы, все предусмотренные задания выполнены с отдельными неточностями, оформление РГР согласно установленным требованиям.	РГР выполнена в полном объеме; без ошибок в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, системно и глубоко; необходимые умения и практические навыки сформированы, все задания выполнены безупречно, оформление РГР согласно установленным требованиям.

3	ПК-2.3.2, ПК-2.У.2, ПК-2.В.2		3,2,3,3,3,4	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа	Работа оформляется в печатной (письменной) форме и сдается на проверку преподавателю	РГР выполнена не полностью, допущены грубые ошибки, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками	РГР выполнена большей частью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках); необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий выполненных заданий содержат ошибки; оформление РГР с нарушением установленных требований	РГР в целом выполнена, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено; необходимые умения и практические навыки работы в основном сформированы, все предусмотренные задания выполнены с отдельными неточностями, оформление РГР согласно установленным требованиям.	РГР выполнена в полном объеме; без ошибок в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, системно и глубоко; необходимые умения и практические навыки сформированы, все задания выполнены безупречно, оформление РГР согласно установленным требованиям.
4	ПК-2.3.1, ПК-2.У.1, ПК-2.В.1, ПК-2.3.2, ПК-2.У.2, ПК-2.В.2, ПК-2.3.3, ПК-2.У.3, ПК-2.В.3		1,2,3,4	Текущий контроль	Расчетно-графическая работа	Работа оформляется в печатной (письменной) форме и сдается на проверку преподавателю	РГР выполнена не полностью, допущены грубые ошибки, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками	РГР выполнена большей частью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках); необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление РГР с нарушением установленных требований	РГР в целом выполнена, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено; необходимые умения и практические навыки работы в основном сформированы, все предусмотренные задания выполнены с отдельными неточностями, оформление РГР согласно установленным требованиям.	РГР выполнена в полном объеме; без ошибок в расчетах и чертежах (графиках), теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, системно и глубоко; необходимые умения и практические навыки сформированы, все задания выполнены безупречно, оформление РГР согласно установленным требованиям.
5	ПК-2.3.1, ПК-2.У.1, ПК-2.В.1, ПК-2.3.2, ПК-2.У.2, ПК-2.В.2, ПК-2.3.3, ПК-2.У.3, ПК-2.В.3		1,2,3,4	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	На выполнение 1 ак.час	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
6	ПК-2.3.1, ПК-2.У.1, ПК-2.В.1, ПК-2.3.2, ПК-2.У.2, ПК-2.В.2, ПК-2.3.3, ПК-2.У.3, ПК-2.В.3		1,2,3,4	Промежуточная аттестация	Экзамен	13 билетов	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию

7. Разработчики:

(ученая степень)	Профессор (занимаемая должность)	Кафедра управления транспортом (место работы)	Уртминцев Ю. Н. (ФИО)

Расчетно-графическая работа №1

Контролируемые компетенции:

ПК-2 Способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта;

ПК-2.У.1 разрабатывать локальные транспортные системы и определять их производственные параметры;

ПК-2.У.2 разрабатывать рациональные организационно-технологические процессы работы транспортного флота;

ПК-2.У.3 рассчитывать показатели для оценки эффективности функционирования транспортных систем;

ПК-2.В.1 навыками проектирования локальных воднотранспортных систем;

ПК-2.В.2 навыками расчета параметров технологических и организационных процессов работы транспортного флота;

ПК-2.В.3 навыками расчета показателей эффективности использования транспортного флота.

Наименование раздела (темы)	Темы РГР (перечень заданий, задач)
Тема: Расчет и анализ показателей грузовых перевозок.	Задания (задачи) 1. Построить схему грузопотоков. 2. Построить диаграмму календарного распределения грузов. 3. Определить показатели грузовых перевозок: объем перевозок, грузооборот, среднюю дальность перевозок (с дифференциацией по направлениям движения и родам грузов); коэффициенты неравномерности перевозок по направлениям и времени. 4. Рассчитать прогноз доходов от перевозок. 5. Провести анализ показателей перевозок. 6. Составить компьютерную программу для расчета показателей перевозок

Приложение: методические материалы/рекомендации

Волжский государственный университет водного транспорта
Кафедра управления транспортом

Студенту группы _____

Задание

на учебно-практическую работу по дисциплинам «Теория транспортных процессов и систем» и «Управление и организация перевозок грузов и пассажиров»

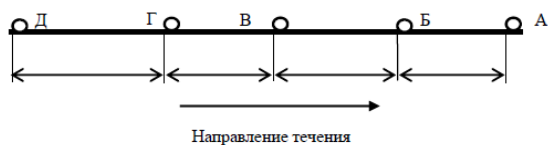
Тема: «Расчет и анализ показателей грузовых перевозок»

Содержание задания

1. Построить схему грузопотоков.
2. Построить диаграмму календарного распределения грузов.
3. Определить показатели грузовых перевозок:
 - объем перевозок, грузооборот, среднюю дальность перевозок (с дифференциацией по направлениям движения и родам грузов);
 - коэффициенты неравномерности перевозок по направлениям и времени.
4. Рассчитать прогноз доходов от перевозок.
5. Провести анализ показателей перевозок.
6. Составить компьютерную программу для расчета показателей перевозок

Исходные данные:

1. Схема водного пути и расположения портов:



2. Корреспонденция грузовых потоков:

Пункты		Род груза	Количество перевозок, тыс. т	Пункты		Род груза	Количество перевозок, тыс. т
отправления	назначения			отправления	назначения		
А	Г	зерно	150	Д	А	лес	200
А	В	зерно	200	Г	А	лес	100
Б	Д	зерно	100	В	А	лес	150
Б	Г	уголь	150	Д	В	мсг	200
Б	В	уголь	200	Д	А	мсг	200
Б	Г	соль	300	Г	В	мсг	200
Б	Д	соль	200	В	Б	мсг	250

3. Календарное распределение перевозок:

Род груза	Месяцы навигации					
	IV -V	VI	VII	VIII	IX	X-XI
Зерно	40	40	40	130	150	50
Уголь	70	60	60	50	50	60
Соль	80	80	90	70	80	100
Минерально-строительные	150	110	170	130	170	120
Лес	70	80	90	70	80	60
Всего						

4. Продолжительность начального и конечного периодов навигации: апрель-май – 36 сут., октябрь-ноябрь – 42 сут.
5. Прогнозные значения доходных ставок, руб./1000 т.км: зерно – 230; уголь – 180; соль – 150; лес – 210; мсг – 120.

Литература

1. Зачесов В.П. Технология и организация перевозок на речном транспорте: учебное пособие для ВУЗов / В.П. Зачесов, В.Г. Филоненко. – Новосибирск: Сибирское соглашение, 2005. – 400 с.
2. Астахов В.И., Гусев Д.Е., Уртминцев Ю.Н. Показатели перевозок грузов: Методические указания по выполнению контр. работы. – Н. Новгород, ВГАВТ, 2005. – 16 с.

Преподаватель _____

Методические указания:

Кафедра управления транспортом

Уртминцев Ю.Н.

РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

Методические указания по выполнению
учебно-практической работы по дисциплинам «Теория
транспортных процессов и систем» и «Управление и
организация перевозок грузов и пассажиров»

ВВЕДЕНИЕ

На речном транспорте существуют две основные формы организации перевозок: линейная (регулярная) и рейсовая (нерегулярная). Линейная форма является наиболее эффективной при освоении достаточно больших и устойчивых грузопотоков. Главным преимуществом ее является возможность обеспечения высокой ритмичности транспортного процесса, что служит основой для согласованной работы всех участников системы доставки груза, снижения логистических издержек и сокращения сроков доставки. Применение линейной формы способствует повышению надежности доставки грузов и улучшению использования флота.

Целью настоящей учебно-практической работы является ознакомление студентов с линейной формой организации судоходства, изучение основных параметров, характеризующих грузовую линию, и способов их расчета. В работе проводится также изучение типовых технологических процессов работы флота в линейном судоходстве.

Ниже представлена методика расчета характеристик кольцевой грузовой линии с двухсторонней (организуется для освоения двух корреспондирующих грузопотоков противоположенных направлений) или односторонней (организуется для освоения одного грузопотока) загрузкой.

Параметры рассчитываются для двух кольцевых линий: А-Г-А и А-В-А. Из них первая линия – с двухсторонней загрузкой, вторая – с односторонней.

При расчете параметров линий используются исходные данные и результаты выполнения учебно-практической работы «Нормирование работы транспортных судов» (работа №2).

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

Исходными данными для расчета характеристик кольцевой грузовой линии служат следующие.

1. Объем перевозок на грузопотоках прямого и обратного направлений - $G_{пр}$, $G_{обр}$, т (из бланка задания).

В рамках настоящей работы объем перевозок на кольцевой линии А-Г-А в обратном направлении не задан. Предполагается, что все суда при движении в обратном направлении загружаются лесным грузом (лес круглый, рудстойка, пиломатериалы, балансы) в соответствии с нормой загрузки.

2. Продолжительность навигационного периода – t_n , сут (из бланка задания).

3. Нормы загрузки судов в прямом и обратном направлениях – $Q_{э пр}$, $Q_{э обр}$, т (из задания №2).

4. Нормы времени на ходовые операции и стоянки в пути на маршрутах движения судов. (из задания №2).

5. Нормы времени обработки грузовых судов в портах (из задания №2)..

6. Время ввода судна на линию и время вывода – $t_{вв}$, $t_{выв}$, сут. (определяется по нормам ходового времени)

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

1. Расчет размера груженого судового потока в прямом направлении, ед.:

$$m_{пр} = G_{пр}/Q_{э пр} , \quad (1)$$

В рамках данной практической работы объем перевозок в обратном направлении на кольцевой линии А-Г-А рассчитывается как:

$$m_{обр гр} = m_{пр} \quad (2)$$

2. Расчет объема перевозок на линии А-Г-А в обратном направлении, тыс.т:

$$G_{обр} = m_{обр гр} * Q_{э обр} \quad (3)$$

3. Расчет продолжительности технологических процессов работы судов

3.1. Расчет продолжительности рейсов

При проведении расчетов следует помнить, что рейсы делятся на груженные и порожние. Груженный рейс включает в себя

совокупность операций, совершаемых судном с момента подачи его в порт погрузки до момента окончания обработки в порту выгрузки. Порожний рейс включает в себя совокупность операций с момента окончания обработки судна в порту выгрузки до момента подачи его под обработку в пункте очередной погрузки. Если после разгрузки судна его загрузка производится в том же порту, то переход с причала на причал считается не порожним рейсом, а технической операцией.

Перед проведением расчетов студенту следует четко определить, какое число груженых и порожних рейсов содержится в круговом рейсе на каждой кольцевой линии и какова их структура (состав и последовательность транспортных операций судна).

Длительность груженого и порожнего рейсов определяется как сумма норм времени выполнения входящих в него транспортных операций:

$$t_{\text{рг}} = t_{\text{обр пг}} + t_{\text{хг}} + t_{\text{ст п}} + t_{\text{обр вг}} \quad (4)$$

$$t_{\text{рп}} = t_{\text{хп}} + t_{\text{ст п}}$$

где $t_{\text{обр пг}}$, $t_{\text{обр вг}}$ — валовое время обработки судна соответственно в порту погрузки и выгрузки;

$t_{\text{хг}}$, $t_{\text{хп}}$ — время хода с грузом и порожнем;

$t_{\text{ст п}}$ — стоянки в пути (в ходу с грузом или в ходу порожнем).

3.2. Расчет продолжительности оборотов

Оборот грузового судна включает в себя совокупность операций между двумя последовательными подачами судна под загрузку. Длительность оборота может быть легко определена по результатам расчетов времени рейсов. При этом следует помнить, что в зависимости от структуры кольцевой линии оборот может состоять из груженого и порожнего рейсов или только груженого рейса.

3.3. Расчет продолжительности кругового рейса

Круговой рейс включает в себя совокупность операций между двумя последовательными подачами судна под загрузку в один и тот же порт. Круговой рейс означает замкнутость в пространстве процесса движения судов. Длительность кругового рейса нетрудно

определить путем сложения времени соответствующих груженных и порожних рейсов прямого и обратного направлений. При этом найденное значение, выраженное в часах, необходимо перевести в сутки (с точностью 1-2 знаков после запятой).

4. Расчет периода отправления судов на линии, сут.:

$$t_{от} = t_n - (t_{вв} + t_{выв}) - t_0, \quad (5)$$

где t_n – длительность навигации, сут.;

$t_{вв}, t_{выв}$ – соответственно время ввода судна на линию (время хода от пункта зимнего отстоя до пункта первой погрузки) и время вывода (время хода от пункта последней выгрузки до пункта зимнего отстоя), сут.;

t_0 – время груженого рейса для линии с односторонней загрузкой или время кругового рейса для линии с двухсторонней загрузкой, сут.

5. Расчет частоты и интервала отправления судов на кольцевой линии:

$$r = m/t_{от} \quad (6)$$

$$t_{и} = t_{от}/m, \quad (7)$$

где r – частота отправления судов на линии, 1/сут;

$t_{и}$ – интервал отправления судов на линии, сут;

m – размер судопотока в прямом направлении

6. Определение потребности во флоте, ед.:

$$\Phi = r t_{кр} (1 + \kappa_{доп}), \quad (8)$$

где $t_{кр}$ – продолжительность кругового рейса, сут.;

$\kappa_{доп}$ – коэффициент, учитывающий дополнительные затраты флота на внетранспортные операции (навигационный ремонт и простои по стихийным причинам). Принимается для самоходных судов $\kappa_{доп} = 0,04-0,06$, для несамоходных – $0,06-0,08$.

7. Расчет средней продолжительности эксплуатационного периода судов, сут.:

$$t_{\text{ср}} = t_{\text{н}} - (t_{\text{вп}} + t_{\text{пз}}) - t_{\text{и}} (\Phi - 1) \quad (9)$$

При этом предполагается равномерный ввод судов на линию и вывод.

Литература

Захаров В.Н., Зачесов В.П., Малышкин А.Г. Организация работы речного флота. – М.: Транспорт, 1994. - 287 с.

Уртминцев Ю.Н. Расчет характеристик грузовой линии: Методические указания по выполнению лабораторной работы. – Н. Новгород: Изд. ФГОУ ВПО ВГАВТ, 2008. – 11 с.

Расчетно-графическая работа №2

Контролируемые компетенции:

ПК-2 Способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта;

ПК-2.У.1 разрабатывать локальные транспортные системы и определять их производственные параметры;

ПК-2.У.2 разрабатывать рациональные организационно-технологические процессы работы транспортного флота;

ПК-2.У.3 рассчитывать показатели для оценки эффективности функционирования транспортных систем;

ПК-2.В.1 навыками проектирования локальных воднотранспортных систем;

ПК-2.В.2 навыками расчета параметров технологических и организационных процессов работы транспортного флота;

ПК-2.В.3 навыками расчета показателей эффективности использования транспортного флота.

Наименование раздела (темы)	Темы РГР (перечень заданий, задач)
Тема: Нормирование работы судов транспортного флота	Задания: 1. Определение норм загрузки грузовых судов. 2. Расчет норм скорости судов и составов. 3. Определение норм ходового времени судов и составов. 4. Определение норм времени на грузовые операции. 5. Построение технологической карты обслуживания несамоходных судов состава в порту _____. 6. Определение норм времени на технические и технологические операции несамоходных судов состава в портах. 7. Расчет среднего времени ожидания судами грузовых работ в портах. 8. Определение валового времени обработки судов в портах.

Приложение: методические материалы/рекомендации

Волжская государственная академия водного транспорта
Кафедра управления транспортом

Студенту группы _____

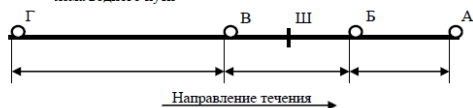
Задание

на учебно-практическую работу по дисциплинам
«Теория транспортных процессов и систем» «Управление и организация
перевозок грузов и пассажиров»

Тема: «Нормирование работы судов транспортного флота»

Исходные данные:

1. Схема водного пути



2. Условия плавания:

На участке БВ имеется гидроузел, расположенный от пункта А на расстоянии _____ км и создающий подпор на 500 км вверх по течению. Гидроузел оборудован однокамерным шлюзом. Норма времени на пропуск грузового самоходного судна – 2 часа, грузового состава – 3 часа.

Гарантированная глубина на участке АГ составляет _____ м.

Средняя глубина судоходного хода на речных участках – _____ м.

Грунт дна – песчаный.

Потери скорости, км/ч:

в условиях реки _____; в условиях водохранилища _____.

Приращения скорости, км/ч:

в условиях реки _____; в условиях водохранилища _____.

3. Схема работы флота:

№ п/п	Тип флота	Направление перевозок	Пункты		Род груза	Уд. погр. объем, м³/т
			отпр.	назн.		
1	Грузовой теплоход пр. _____	прямое	А	Г		
		обратное	Г	А		
2	Грузовой теплоход пр. _____	прямое	А	В	гравий	0,65
		обратное	В	А	-	-
3	Грузовой состав: толкач пр. _____; _____ баржи пр. _____	прямое	А	Б	песок	0,6
		обратное	Б	А	-	-

4. Число специализированных причалов в пунктах грузовой обработки:

Пункт	Род груза	Вид операции	Число причалов
А	навалочные грузы	погрузка	1
	гравий	погрузка	1
	песок	погрузка	
	лес, пиломатериалы	выгрузка	1
Б	песок	выгрузка	
В	гравий	выгрузка	1
Г	навалочные грузы	выгрузка	1
	лес, пиломатериалы	погрузка	1

5. Коэффициент использования пропускной способности причалов:

для причалов погрузки _____; для причалов выгрузки _____.

6. Коэффициент вариации времени грузовых работ _____.

7. Коэффициент вариации интервала движения судов (составов) _____.

Содержание задания:

1. Определение норм загрузки грузовых судов.
2. Расчет норм скорости судов и составов.
3. Определение норм ходового времени судов и составов.
4. Определение норм времени на грузовые операции.
5. Построение технологической карты обслуживания несамоходных судов состава в порту _____.
6. Определение норм времени на технические и технологические операции несамоходных судов состава в портах.
7. Расчет среднего времени ожидания судами грузовых работ в портах.
8. Определение валового времени обработки судов в портах.

Кафедра управления транспортом

Уртминцев Ю.Н.

РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

Методические указания по выполнению
учебно-практической работы по дисциплинам «Теория
транспортных процессов и систем» и «Управление и
организация перевозок грузов и пассажиров»

ВВЕДЕНИЕ

На речном транспорте существуют две основные формы организации перевозок: линейная (регулярная) и рейсовая (нерегулярная). Линейная форма является наиболее эффективной при освоении достаточно больших и устойчивых грузопотоков. Главным преимуществом ее является возможность обеспечения высокой ритмичности транспортного процесса, что служит основой для согласованной работы всех участников системы доставки груза, снижения логистических издержек и сокращения сроков доставки. Применение линейной формы способствует повышению надежности доставки грузов и улучшению использования флота.

Целью настоящей учебно-практической работы является ознакомление студентов с линейной формой организации судоходства, изучение основных параметров, характеризующих грузовую линию, и способов их расчета. В работе проводится также изучение типовых технологических процессов работы флота в линейном судоходстве.

Ниже представлена методика расчета характеристик кольцевой грузовой линии с двухсторонней (организуется для освоения двух корреспондирующих грузопотоков противоположенных направлений) или односторонней (организуется для освоения одного грузопотока) загрузкой.

Параметры рассчитываются для двух кольцевых линий: А-Г-А и А-В-А. Из них первая линия – с двухсторонней загрузкой, вторая – с односторонней.

При расчете параметров линий используются исходные данные и результаты выполнения учебно-практической работы «Нормирование работы транспортных судов» (работа №2).

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

Исходными данными для расчета характеристик кольцевой грузовой линии служат следующие.

1. Объем перевозок на грузопотоках прямого и обратного направлений - $G_{пр}$, $G_{обр}$, т (из бланка задания).

В рамках настоящей работы объем перевозок на кольцевой линии А-Г-А в обратном направлении не задан. Предполагается, что все суда при движении в обратном направлении загружаются лесным грузом (лес круглый, рудстойка, пиломатериалы, балансы) в соответствии с нормой загрузки.

2. Продолжительность навигационного периода – t_n , сут (из бланка задания).

3. Нормы загрузки судов в прямом и обратном направлениях - $Q_{э пр}$, $Q_{э обр}$, т (из задания №2).

4. Нормы времени на ходовые операции и стоянки в пути на маршрутах движения судов. (из задания №2).

5. Нормы времени обработки грузовых судов в портах (из задания №2)..

6. Время ввода судна на линию и время вывода - $t_{вв}$, $t_{выв}$, сут. (определяется по нормам ходового времени)

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

1. Расчет размера груженого судового потока в прямом направлении, ед.:

$$m_{пр} = G_{пр}/Q_{э пр} , \quad (1)$$

В рамках данной практической работы объем перевозок в обратном направлении на кольцевой линии А-Г-А рассчитывается как:

$$m_{обр гр} = m_{пр} \quad (2)$$

2. Расчет объема перевозок на линии А-Г-А в обратном направлении, тыс.т:

$$G_{обр} = m_{обр гр} * Q_{э обр} \quad (3)$$

3. Расчет продолжительности технологических процессов работы судов

3.1. Расчет продолжительности рейсов

При проведении расчетов следует помнить, что рейсы делятся на груженные и порожние. Груженный рейс включает в себя

совокупность операций, совершаемых судном с момента подачи его в порт погрузки до момента окончания обработки в порту выгрузки. Порожний рейс включает в себя совокупность операций с момента окончания обработки судна в порту выгрузки до момента подачи его под обработку в пункте очередной погрузки. Если после разгрузки судна его загрузка производится в том же порту, то переход с причала на причал считается не порожним рейсом, а технической операцией.

Перед проведением расчетов студенту следует четко определить, какое число груженых и порожних рейсов содержится в круговом рейсе на каждой кольцевой линии и какова их структура (состав и последовательность транспортных операций судна).

Длительность груженого и порожнего рейсов определяется как сумма норм времени выполнения входящих в него транспортных операций:

$$t_{\text{рг}} = t_{\text{обр пг}} + t_{\text{хг}} + t_{\text{ст п}} + t_{\text{обр вг}} \quad (4)$$

$$t_{\text{рп}} = t_{\text{хп}} + t_{\text{ст п}}$$

где $t_{\text{обр пг}}$, $t_{\text{обр вг}}$ — валовое время обработки судна соответственно в порту погрузки и выгрузки;

$t_{\text{хг}}$, $t_{\text{хп}}$ — время хода с грузом и порожнем;

$t_{\text{ст п}}$ — стоянки в пути (в ходу с грузом или в ходу порожнем).

3.2. Расчет продолжительности оборотов

Оборот грузового судна включает в себя совокупность операций между двумя последовательными подачами судна под загрузку. Длительность оборота может быть легко определена по результатам расчетов времени рейсов. При этом следует помнить, что в зависимости от структуры кольцевой линии оборот может состоять из груженого и порожнего рейсов или только груженого рейса.

3.3. Расчет продолжительности кругового рейса

Круговой рейс включает в себя совокупность операций между двумя последовательными подачами судна под загрузку в один и тот же порт. Круговой рейс означает замкнутость в пространстве процесса движения судов. Длительность кругового рейса нетрудно

определить путем сложения времени соответствующих груженных и порожних рейсов прямого и обратного направлений. При этом найденное значение, выраженное в часах, необходимо перевести в сутки (с точностью 1-2 знаков после запятой).

4. Расчет периода отправления судов на линии, сут.:

$$t_{от} = t_{н} - (t_{вв} + t_{выв}) - t_0, \quad (5)$$

где $t_{н}$ – длительность навигации, сут.;

$t_{вв}, t_{выв}$ – соответственно время ввода судна на линию (время хода от пункта зимнего отстоя до пункта первой погрузки) и время вывода (время хода от пункта последней выгрузки до пункта зимнего отстоя), сут.;

t_0 – время груженого рейса для линии с односторонней загрузкой или время кругового рейса для линии с двухсторонней загрузкой, сут.

5. Расчет частоты и интервала отправления судов на кольцевой линии:

$$r = m/t_{от} \quad (6)$$

$$t_{и} = t_{от}/m, \quad (7)$$

где r – частота отправления судов на линии, 1/сут;

$t_{и}$ – интервал отправления судов на линии, сут;

m – размер судопотока в прямом направлении

6. Определение потребности во флоте, ед.:

$$\Phi = r t_{кр} (1 + \kappa_{доп}), \quad (8)$$

где $t_{кр}$ – продолжительность кругового рейса, сут.;

$\kappa_{доп}$ – коэффициент, учитывающий дополнительные затраты флота на внетранспортные операции (навигационный ремонт и простои по стихийным причинам). Принимается для самоходных судов $\kappa_{доп} = 0,04-0,06$, для несамоходных – $0,06-0,08$.

7. Расчет средней продолжительности эксплуатационного периода судов, сут.:

$$t_{\text{ср}} = t_{\text{н}} - (t_{\text{вп}} + t_{\text{пз}}) - t_{\text{и}} (\Phi - 1) \quad (9)$$

При этом предполагается равномерный ввод судов на линию и вывод.

Литература

Захаров В.Н., Зачесов В.П., Малышкин А.Г. Организация работы речного флота. – М.: Транспорт, 1994. - 287 с.

Уртминцев Ю.Н. Расчет характеристик грузовой линии: Методические указания по выполнению лабораторной работы. – Н. Новгород: Изд. ФГОУ ВПО ВГАВТ, 2008. – 11 с.

Расчетно-графическая работа №3

Контролируемые компетенции:

ПК-2 Способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта;

ПК-2.У.1 разрабатывать локальные транспортные системы и определять их производственные параметры;

ПК-2.У.2 разрабатывать рациональные организационно-технологические процессы работы транспортного флота;

ПК-2.У.3 рассчитывать показатели для оценки эффективности функционирования транспортных систем;

ПК-2.В.1 навыками проектирования локальных воднотранспортных систем;

ПК-2.В.2 навыками расчета параметров технологических и организационных процессов работы транспортного флота;

ПК-2.В.3 навыками расчета показателей эффективности использования транспортного флота.

Наименование раздела (темы)	Темы РГР (перечень заданий, задач)
Тема: Расчет характеристик грузовой линии	Задания: Рассчитать характеристики грузовых линий: 1. период отправления; 2. размер судового потока; 3. частота отправления; 4. интервал отправления; 5. продолжительность типовых технологических процессов (груженный и порожний рейсы, оборот, круговой рейс); 6. потребность во флоте.

Задание

на лабораторную работу по дисциплине
«Управление и организация перевозок грузов и пассажиров»
Тема: «Расчет характеристик грузовой линии»

Исходные данные:

1. Схема работы флота и технические нормы его использования принимаются из лабораторной работы «Нормирование работы транспортного флота».
2. Масса предъявленного к перевозке груза.

Схема работы флота	Направление перевозок	Род груза	Масса груза (объем перевозок), тыс.т
1	вверх	из задания №1	см. приложение к заданию
	вниз		рассчитывается
2	вверх	гравий	
	вниз	-	
3	вверх	песок	
	вниз	-	

3. Продолжительность навигационного периода:

линия АГ _210_ сут.;

линия АВ _220_ сут.;

5. База зимнего отстоя флота расположена в п.Б.

Содержание задания:

Рассчитать характеристики грузовых линий:

- период отправления;
- размер судового потока;
- частота отправления;
- интервал отправления;
- продолжительность типовых технологических процессов (груженный и порожний рейсы, оборот, круговой рейс);
- потребность во флоте.

Литература

1. Зачесов В.П. Технология и организация перевозок на речном транспорте. – М.: Транспорт, 2005. – 400 с.
2. Уртминцев Ю.Н. Расчет характеристик грузовой линии: Методические указания по выполнению лабораторной работы. – Н. Новгород: Изд. ФГОУ ВПО ВГАВТ, 2008. – 11 с.

Срок выполнения _____

Преподаватель _____

Кафедра управления транспортом

Уртминцев Ю.Н.

РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

Методические указания по выполнению
учебно-практической работы по дисциплинам «Теория
транспортных процессов и систем» и «Управление и
организация перевозок грузов и пассажиров»

ВВЕДЕНИЕ

На речном транспорте существуют две основные формы организации перевозок: линейная (регулярная) и рейсовая (нерегулярная). Линейная форма является наиболее эффективной при освоении достаточно больших и устойчивых грузопотоков. Главным преимуществом ее является возможность обеспечения высокой ритмичности транспортного процесса, что служит основой для согласованной работы всех участников системы доставки груза, снижения логистических издержек и сокращения сроков доставки. Применение линейной формы способствует повышению надежности доставки грузов и улучшению использования флота.

Целью настоящей учебно-практической работы является ознакомление студентов с линейной формой организации судоходства, изучение основных параметров, характеризующих грузовую линию, и способов их расчета. В работе проводится также изучение типовых технологических процессов работы флота в линейном судоходстве.

Ниже представлена методика расчета характеристик кольцевой грузовой линии с двухсторонней (организуется для освоения двух корреспондирующих грузопотоков противоположенных направлений) или односторонней (организуется для освоения одного грузопотока) загрузкой.

Параметры рассчитываются для двух кольцевых линий: А-Г-А и А-В-А. Из них первая линия – с двухсторонней загрузкой, вторая – с односторонней.

При расчете параметров линий используются исходные данные и результаты выполнения учебно-практической работы «Нормирование работы транспортных судов» (работа №2).

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

Исходными данными для расчета характеристик кольцевой грузовой линии служат следующие.

1. Объем перевозок на грузопотоках прямого и обратного направлений - $G_{пр}$, $G_{обр}$, т (из бланка задания).

В рамках настоящей работы объем перевозок на кольцевой линии А-Г-А в обратном направлении не задан. Предполагается, что все суда при движении в обратном направлении загружаются лесным грузом (лес круглый, рудстойка, пиломатериалы, балансы) в соответствии с нормой загрузки.

2. Продолжительность навигационного периода – t_n , сут (из бланка задания).

3. Нормы загрузки судов в прямом и обратном направлениях - $Q_{э\text{ пр}}$, $Q_{э\text{ обр}}$, т (из задания №2).

4. Нормы времени на ходовые операции и стоянки в пути на маршрутах движения судов. (из задания №2).

5. Нормы времени обработки грузовых судов в портах (из задания №2)..

6. Время ввода судна на линию и время вывода - $t_{вв}$, $t_{выв}$, сут. (определяется по нормам ходового времени)

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

1. Расчет размера груженого судового потока в прямом направлении, ед.:

$$m_{\text{пр}} = G_{\text{пр}} / Q_{э\text{ пр}} , \quad (1)$$

В рамках данной практической работы объем перевозок в обратном направлении на кольцевой линии А-Г-А рассчитывается как:

$$m_{\text{обр гр}} = m_{\text{пр}} \quad (2)$$

2. Расчет объема перевозок на линии А-Г-А в обратном направлении, тыс.т:

$$G_{\text{обр}} = m_{\text{обр гр}} * Q_{э\text{ обр}} \quad (3)$$

3. Расчет продолжительности технологических процессов работы судов

3.1. Расчет продолжительности рейсов

При проведении расчетов следует помнить, что рейсы делятся на груженные и порожние. Груженный рейс включает в себя

совокупность операций, совершаемых судном с момента подачи его в порт погрузки до момента окончания обработки в порту выгрузки. Порожний рейс включает в себя совокупность операций с момента окончания обработки судна в порту выгрузки до момента подачи его под обработку в пункте очередной погрузки. Если после разгрузки судна его загрузка производится в том же порту, то переход с причала на причал считается не порожним рейсом, а технической операцией.

Перед проведением расчетов студенту следует четко определить, какое число груженых и порожних рейсов содержится в круговом рейсе на каждой кольцевой линии и какова их структура (состав и последовательность транспортных операций судна).

Длительность груженого и порожнего рейсов определяется как сумма норм времени выполнения входящих в него транспортных операций:

$$t_{\text{рг}} = t_{\text{обр пг}} + t_{\text{хг}} + t_{\text{ст п}} + t_{\text{обр вг}} \quad (4)$$

$$t_{\text{рп}} = t_{\text{хп}} + t_{\text{ст п}}$$

где $t_{\text{обр пг}}$, $t_{\text{обр вг}}$ — валовое время обработки судна соответственно в порту погрузки и выгрузки;

$t_{\text{хг}}$, $t_{\text{хп}}$ — время хода с грузом и порожнем;

$t_{\text{ст п}}$ — стоянки в пути (в ходу с грузом или в ходу порожнем).

3.2. Расчет продолжительности оборотов

Оборот грузового судна включает в себя совокупность операций между двумя последовательными подачами судна под загрузку. Длительность оборота может быть легко определена по результатам расчетов времени рейсов. При этом следует помнить, что в зависимости от структуры кольцевой линии оборот может состоять из груженого и порожнего рейсов или только груженого рейса.

3.3. Расчет продолжительности кругового рейса

Круговой рейс включает в себя совокупность операций между двумя последовательными подачами судна под загрузку в один и тот же порт. Круговой рейс означает замкнутость в пространстве процесса движения судов. Длительность кругового рейса нетрудно

определить путем сложения времени соответствующих груженных и порожних рейсов прямого и обратного направлений. При этом найденное значение, выраженное в часах, необходимо перевести в сутки (с точностью 1-2 знаков после запятой).

4. Расчет периода отправления судов на линии, сут.:

$$t_{от} = t_n - (t_{вв} + t_{выв}) - t_0, \quad (5)$$

где t_n – длительность навигации, сут.;

$t_{вв}, t_{выв}$ – соответственно время ввода судна на линию (время хода от пункта зимнего отстоя до пункта первой погрузки) и время вывода (время хода от пункта последней выгрузки до пункта зимнего отстоя), сут.;

t_0 – время груженого рейса для линии с односторонней загрузкой или время кругового рейса для линии с двухсторонней загрузкой, сут.

5. Расчет частоты и интервала отправления судов на кольцевой линии:

$$r = m/t_{от} \quad (6)$$

$$t_{и} = t_{от}/m, \quad (7)$$

где r – частота отправления судов на линии, 1/сут;

$t_{и}$ – интервал отправления судов на линии, сут;

m – размер судопотока в прямом направлении

6. Определение потребности во флоте, ед.:

$$\Phi = r t_{кр} (1 + \kappa_{доп}), \quad (8)$$

где $t_{кр}$ – продолжительность кругового рейса, сут.;

$\kappa_{доп}$ – коэффициент, учитывающий дополнительные затраты флота на внетранспортные операции (навигационный ремонт и простои по стихийным причинам). Принимается для самоходных судов $\kappa_{доп} = 0,04-0,06$, для несамоходных – $0,06-0,08$.

7. Расчет средней продолжительности эксплуатационного периода судов, сут.:

$$t_{\text{ср}} = t_{\text{н}} - (t_{\text{вп}} + t_{\text{пз}}) - t_{\text{и}} (\Phi - 1) \quad (9)$$

При этом предполагается равномерный ввод судов на линию и вывод.

Литература

Захаров В.Н., Зачесов В.П., Малышкин А.Г. Организация работы речного флота. – М.: Транспорт, 1994. - 287 с.

Уртминцев Ю.Н. Расчет характеристик грузовой линии: Методические указания по выполнению лабораторной работы. – Н. Новгород: Изд. ФГОУ ВПО ВГАВТ, 2008. – 11 с.

Расчетно-графическая работа №4

Контролируемые компетенции:

ПК-2 Способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта;

ПК-2.У.1 разрабатывать локальные транспортные системы и определять их производственные параметры;

ПК-2.У.2 разрабатывать рациональные организационно-технологические процессы работы транспортного флота;

ПК-2.У.3 рассчитывать показатели для оценки эффективности функционирования транспортных систем;

ПК-2.В.1 навыками проектирования локальных воднотранспортных систем;

ПК-2.В.2 навыками расчета параметров технологических и организационных процессов работы транспортного флота;

ПК-2.В.3 навыками расчета показателей эффективности использования транспортного флота.

Наименование раздела (темы)	Темы РГР (перечень заданий, задач)
Тема: Расчет показателей использования флота	Задания: 1. Рассчитать количественные и качественные эксплуатационные показатели использования флота (для каждой грузовой линии и общие по группе линий) 2. Рассчитать экономические показатели работы флота (для каждой грузовой линии и общие по группе линий). 3. Провести анализ зависимости показателей работы флота от факторов внутренней и внешней среды (вариант задается преподавателем). 4. Сделать выводы по результатам расчетов и анализа.

Студенту группы _____

Задание

на лабораторную работу по дисциплине
«Управление и организация перевозок грузов и пассажиров»
Тема: «Расчет показателей использования флота»

Исходные данные:

1. Состав и характеристики грузовых линий принимаются из задания №3.
2. Характеристики технологических процессов и нормативы работы флота принимаются из работы №2.
3. Стоимостные характеристики судов и средние доходные ставки по грузопотокам принимаются в соответствии с методическими указаниями к настоящей лабораторной работе [3].

Содержание работы:

1. Рассчитать количественные и качественные эксплуатационные показатели использования флота (для каждой грузовой линии и общие по группе линий)
2. Рассчитать экономические показатели работы флота (для каждой грузовой линии и общие по группе линий).
3. Провести анализ зависимости показателей работы флота от факторов внутренней и внешней среды (вариант задается преподавателем).
4. Сделать выводы по результатам расчетов и анализа.

Литература:

1. Зачесов В.П. Технология и организация перевозок на речном транспорте / Зачесов В.П., Филоненко В.Г. - Новосибирск: Сибирское соглашение, 2005. – 400 с.
2. Малышкин А.Г. Показатели оценки работы речного транспортного флота: примеры и задачи. – Н. Новгород, ВГАВТ, 2012. – 100 с.
3. Ю.Н. Уртминцев. Эксплуатационные и экономические показатели использования транспортного флота и их зависимость от условий работы. Методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Управление и организация перевозок грузов и пассажиров». – Н. Новгород, ВГАВТ, 2005. – 14 с.

Кафедра управления транспортом

Уртминцев Ю.Н.

РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

Методические указания по выполнению
учебно-практической работы по дисциплинам «Теория
транспортных процессов и систем» и «Управление и
организация перевозок грузов и пассажиров»

ВВЕДЕНИЕ

На речном транспорте существуют две основные формы организации перевозок: линейная (регулярная) и рейсовая (нерегулярная). Линейная форма является наиболее эффективной при освоении достаточно больших и устойчивых грузопотоков. Главным преимуществом ее является возможность обеспечения высокой ритмичности транспортного процесса, что служит основой для согласованной работы всех участников системы доставки груза, снижения логистических издержек и сокращения сроков доставки. Применение линейной формы способствует повышению надежности доставки грузов и улучшению использования флота.

Целью настоящей учебно-практической работы является ознакомление студентов с линейной формой организации судоходства, изучение основных параметров, характеризующих грузовую линию, и способов их расчета. В работе проводится также изучение типовых технологических процессов работы флота в линейном судоходстве.

Ниже представлена методика расчета характеристик кольцевой грузовой линии с двухсторонней (организуется для освоения двух корреспондирующих грузопотоков противоположенных направлений) или односторонней (организуется для освоения одного грузопотока) загрузкой.

Параметры рассчитываются для двух кольцевых линий: А-Г-А и А-В-А. Из них первая линия – с двухсторонней загрузкой, вторая – с односторонней.

При расчете параметров линий используются исходные данные и результаты выполнения учебно-практической работы «Нормирование работы транспортных судов» (работа №2).

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

Исходными данными для расчета характеристик кольцевой грузовой линии служат следующие.

1. Объем перевозок на грузопотоках прямого и обратного направлений - $G_{пр}$, $G_{обр}$, т (из бланка задания).

В рамках настоящей работы объем перевозок на кольцевой линии А-Г-А в обратном направлении не задан. Предполагается, что все суда при движении в обратном направлении загружаются лесным грузом (лес круглый, рудстойка, пиломатериалы, балансы) в соответствии с нормой загрузки.

2. Продолжительность навигационного периода – t_n , сут (из бланка задания).

3. Нормы загрузки судов в прямом и обратном направлениях - $Q_{э пр}$, $Q_{э обр}$, т (из задания №2).

4. Нормы времени на ходовые операции и стоянки в пути на маршрутах движения судов. (из задания №2).

5. Нормы времени обработки грузовых судов в портах (из задания №2)..

6. Время ввода судна на линию и время вывода - $t_{вв}$, $t_{выв}$, сут. (определяется по нормам ходового времени)

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК ГРУЗОВОЙ ЛИНИИ

1. Расчет размера груженого судового потока в прямом направлении, ед.:

$$m_{пр} = G_{пр}/Q_{э пр} , \quad (1)$$

В рамках данной практической работы объем перевозок в обратном направлении на кольцевой линии А-Г-А рассчитывается как:

$$m_{обр гр} = m_{пр} \quad (2)$$

2. Расчет объема перевозок на линии А-Г-А в обратном направлении, тыс.т:

$$G_{обр} = m_{обр гр} * Q_{э обр} \quad (3)$$

3. Расчет продолжительности технологических процессов работы судов

3.1. Расчет продолжительности рейсов

При проведении расчетов следует помнить, что рейсы делятся на груженные и порожние. Груженный рейс включает в себя

совокупность операций, совершаемых судном с момента подачи его в порт погрузки до момента окончания обработки в порту выгрузки. Порожний рейс включает в себя совокупность операций с момента окончания обработки судна в порту выгрузки до момента подачи его под обработку в пункте очередной погрузки. Если после разгрузки судна его загрузка производится в том же порту, то переход с причала на причал считается не порожним рейсом, а технической операцией.

Перед проведением расчетов студенту следует четко определить, какое число груженых и порожних рейсов содержится в круговом рейсе на каждой кольцевой линии и какова их структура (состав и последовательность транспортных операций судна).

Длительность груженого и порожнего рейсов определяется как сумма норм времени выполнения входящих в него транспортных операций:

$$t_{\text{рг}} = t_{\text{обр пг}} + t_{\text{хг}} + t_{\text{ст п}} + t_{\text{обр вг}} \quad (4)$$

$$t_{\text{рп}} = t_{\text{хп}} + t_{\text{ст п}}$$

где $t_{\text{обр пг}}$, $t_{\text{обр вг}}$ — валовое время обработки судна соответственно в порту погрузки и выгрузки;

$t_{\text{хг}}$, $t_{\text{хп}}$ — время хода с грузом и порожнем;

$t_{\text{ст п}}$ — стоянки в пути (в ходу с грузом или в ходу порожнем).

3.2. Расчет продолжительности оборотов

Оборот грузового судна включает в себя совокупность операций между двумя последовательными подачами судна под загрузку. Длительность оборота может быть легко определена по результатам расчетов времени рейсов. При этом следует помнить, что в зависимости от структуры кольцевой линии оборот может состоять из груженого и порожнего рейсов или только груженого рейса.

3.3. Расчет продолжительности кругового рейса

Круговой рейс включает в себя совокупность операций между двумя последовательными подачами судна под загрузку в один и тот же порт. Круговой рейс означает замкнутость в пространстве процесса движения судов. Длительность кругового рейса нетрудно

определить путем сложения времени соответствующих груженных и порожних рейсов прямого и обратного направлений. При этом найденное значение, выраженное в часах, необходимо перевести в сутки (с точностью 1-2 знаков после запятой).

4. Расчет периода отправления судов на линии, сут.:

$$t_{от} = t_{н} - (t_{вв} + t_{выв}) - t_0, \quad (5)$$

где $t_{н}$ – длительность навигации, сут.;

$t_{вв}, t_{выв}$ – соответственно время ввода судна на линию (время хода от пункта зимнего отстоя до пункта первой погрузки) и время вывода (время хода от пункта последней выгрузки до пункта зимнего отстоя), сут.;

t_0 – время груженого рейса для линии с односторонней загрузкой или время кругового рейса для линии с двухсторонней загрузкой, сут.

5. Расчет частоты и интервала отправления судов на кольцевой линии:

$$r = m/t_{от} \quad (6)$$

$$t_{и} = t_{от}/m, \quad (7)$$

где r – частота отправления судов на линии, 1/сут;

$t_{и}$ – интервал отправления судов на линии, сут;

m – размер судопотока в прямом направлении

6. Определение потребности во флоте, ед.:

$$\Phi = r t_{кр} (1 + \kappa_{доп}), \quad (8)$$

где $t_{кр}$ – продолжительность кругового рейса, сут.;

$\kappa_{доп}$ – коэффициент, учитывающий дополнительные затраты флота на внетранспортные операции (навигационный ремонт и простои по стихийным причинам). Принимается для самоходных судов $\kappa_{доп} = 0,04-0,06$, для несамоходных – $0,06-0,08$.

7. Расчет средней продолжительности эксплуатационного периода судов, сут.:

$$t_{\text{ср}} = t_{\text{н}} - (t_{\text{вп}} + t_{\text{пз}}) - t_{\text{и}} (\Phi - 1) \quad (9)$$

При этом предполагается равномерный ввод судов на линию и вывод.

Литература

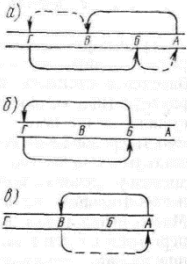
Захаров В.Н., Зачесов В.П., Малышкин А.Г. Организация работы речного флота. – М.: Транспорт, 1994. - 287 с.

Уртминцев Ю.Н. Расчет характеристик грузовой линии: Методические указания по выполнению лабораторной работы. – Н. Новгород: Изд. ФГОУ ВПО ВГАВТ, 2008. – 11 с.

Тест по дисциплине «Теория транспортных процессов и систем»

Компетенция ПК-2. Способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта.

№ п/ п	Виды тестовых заданий	Пример оформления тестового задания
1.	Тестовое задание закрытого типа с выбором ответа	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. 1. Транспортный процесс – это: 1. Процесс доставки груза от отправителя к получателю. 2. Совокупность технических средств, обеспечивающих доставку груза получателю. 3. Совокупность действий, обеспечивающих доставку груза получателю. 4. Комплекс взаимосвязанных операций по перемещению каких-либо объектов. 2. Средняя дальность перевозки груза определяется: 1. Отношением грузооборота к общей массе перевозимых грузов. 2. Отношением общей массы перевозимых грузов к грузообороту. 3. Отношением суммы пройденного расстояния по участкам работы к количеству этих участков. 4. Произведением средней скорости движения судна и времени кругового рейса. 3. Грузовые рейсы – это совокупность операций, совершаемых с судном с момента его: 1. Загрузки (разгрузки) в одном порту до момента разгрузки (загрузки) в другом. 2. Загрузки (разгрузки) до момента разгрузки (загрузки) в одном и том же порту. 3. Отправления из одного порта до момента прибытия в другой порт. 4. Прибытия в порт под загрузку (разгрузку) до момента его прибытия под разгрузку (загрузку) в другой порт. 4. К методам разработки норм не относят: 1. Опытно-статистический. 2. Аналитический. 3. Натурных наблюдений. 4. Вероятностный.

		Запишите цифру правильного ответа
2.	Комбинированное задание (с выбором одного ответа и обоснованием выбора)	5. Какой из представленных ниже рисунков отображает понятие «оборота»:  1. а 2. б 3. в 4. никакой Запишите цифру правильного ответа и обоснуйте выбор (представьте обоснование и порядок расчета) 7. Какая формула справедлива для определения потребности во флоте? 1. $\Phi = \frac{m}{t_{от}} \cdot t_{кр} \cdot (1 + K_{доп})$ 2. $\Phi = \frac{G}{n_{б} \cdot t_{от} \cdot Q_p} \cdot t_{кр} \cdot (1 + K_{доп})$ 3. $\Phi = \frac{m}{n_{б} \cdot t_{э}} \cdot t_{кр} \cdot (1 + K_{доп})$ 4. $\Phi = t_{и} \cdot t_{кр} \cdot (1 + K_{доп})$
3.	Комбинированное задание (с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите развернутый обоснованный ответ. 2. Технические операции не включают: 1. Снабжение судна топливом. 2. Мелкий ремонт судна. 3. Передвижение по рейду. 4. Ожидание судном погрузки груза. 3. Один груженный и один порожний рейсы – это: 1. Круговой рейс. 2. Оборот. 3. Рейс судна. Запишите все цифры правильного ответа и обоснуйте выбор
4.	Тестовое задания закрытого типа на установление последовательности	Установите правильную последовательность действий при расчёте ключевых эксплуатационных показателей по обороту судна. • А) Рассчитать продолжительность оборота как сумму времени хода и стоянок. • Б) Собрать данные по элементам оборота: время хода с грузом, время хода порожнем, время грузовых и вспомогательных операций, простои.

		• В) Определить объём транспортной работы (грузооборот в тонно-милях) за оборот. • Г) Рассчитать производительность судна за оборот (тонно-мили на судно-сутки). • Д) Сравнить полученные показатели с плановыми значениями и выявить резервы повышения эффективности. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																				
5.	Тестовое задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие <table><tr><td>Установите правильное соответствие между типом судна и видом груза, который на нём целесообразно перевозить.</td><td>песок</td></tr><tr><td>баржа</td><td>песок</td></tr><tr><td>сухогруз</td><td>гравий</td></tr><tr><td>наливное судно</td><td>лес</td></tr><tr><td>толкач</td><td>металлолом</td></tr><tr><td>буксир</td><td></td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Установите правильное соответствие между типом судна и видом груза, который на нём целесообразно перевозить.	песок	баржа	песок	сухогруз	гравий	наливное судно	лес	толкач	металлолом	буксир		А	Б	В	Г				
Установите правильное соответствие между типом судна и видом груза, который на нём целесообразно перевозить.	песок																					
баржа	песок																					
сухогруз	гравий																					
наливное судно	лес																					
толкач	металлолом																					
буксир																						
А	Б	В	Г																			
6.	Открытое задание (с развернутым ответом)	Что такое тайм чартерный эквивалент и как он рассчитывается?																				

**Вопросы и билеты к экзамену
по дисциплине «Теория транспортных процессов и систем»**

Направление 23.03.01.

Контролируемые компетенции:

* ПК-2. способностью к разработке и внедрению технологических процессов на транспорте, подготовке и использованию технической и технологической документации, организации транспортного процесса и рационального взаимодействия его участников, планированию транспортной деятельности, эффективному использованию технических средств и объектов инфраструктуры транспорта.

ПК-2.3.1. Содержание понятий транспортная система, транспортный процесс, элементы транспортной системы, их функции и их взаимодействие.

ПК-2.3.2. Типовые технологические процессы на водном транспорте и методы расчета их параметров, способы рациональной организации транспортного процесса.

ПК-2.3.3 Способы оценки эффективности функционирования транспортных систем.

ПК-2.У.1. Разрабатывать локальные транспортные системы и определять их производственные параметры.

ПК-2.У.2 Разрабатывать рациональные организационно-технологические процессы работы транспортного флота.

ПК-2.У.3 Рассчитывать показатели для оценки эффективности функционирования транспортных систем.

ПК-2.В.1. Навыками проектирования локальных воднотранспортных систем.

ПК-2.В.2. Навыками расчета параметров технологических и организационных процессов работы транспортного флота.

ПК-2.В.3. Навыками расчета показателей эффективности использования транспортного флота.

1. Транспортная система. Понятие. Структура. Основные элементы.
2. Материальная база транспорта.
3. Особенности транспорта как производственно-экономической системы.
4. Внешняя среда транспортной системы.
5. Основные субъекты транспортной деятельности на водном транспорте.
6. Основные виды судоходных транспортных предприятий.
7. Грузопотоки и их характеристики. Показатели грузовых перевозок.
8. Транспортный процесс, транспортные операции. Технологические процессы на транспорте и их виды.
9. Нормирование работы транспортного флота: содержание, назначение, критерии, методы.
10. Нормирование загрузки транспортных судов.
11. Нормирование технической скорости и ходового времени судов.
12. Особенности нормирования скорости движения грузовых составов.
13. Экономические аспекты нормирования скорости движения судов и составов.
14. Нормирование времени обслуживания судов в портах.
15. Влияние стохастических факторов на транспортный процесс и продолжительность технологических операций судов в портах.
16. Схемы и формы организации движения транспортных средств. Критерии выбора рациональных схем организации движения. Линейное и рейсовое судоходство.
17. Грузовая линия и ее характеристики.

18. Условия работы грузовой линии по расписанию.
19. Особенности грузовых линий, обслуживаемых составами.
20. Формы закрепления тяги за тоннажем.
21. Эксплуатационные показатели: назначение, состав, содержание, количественные и качественные показатели.
22. Показатели нагрузки.
23. Показатели времени.
24. Показатели производительности и провозной способности. Расчет транспортной мощности судоходного предприятия.
25. Экономические показатели перевозок и работы флота.
26. Пути и методы повышения эффективности работы флота.
27. Основные виды транспортных и транспортно-логистических организаций, участвующих в осуществлении и обслуживании речных перевозок.
28. Основные составляющие, формирующие общую стоимость доставки груза в транспортно-логистической цепи.
29. Основные критерии, используемые грузовладельцами при выборе вида транспорта или вида сообщения.
30. Мультимодальные перевозки. Операторы мультимодальных перевозок.


Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине
«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Транспортная система. Понятие. Структура. Основные элементы.
2. Материальная база транспорта.


Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Особенности транспорта как производственно-экономической системы.
2. Внешняя среда транспортной системы.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Основные субъекты транспортной деятельности на водном транспорте.
2. Основные виды судоходных транспортных предприятий.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов »
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Грузопотоки и их характеристики. Показатели грузовых перевозок.
2. Транспортный процесс, транспортные операции. Технологические процессы на транспорте и их виды.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов »
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Нормирование работы транспортного флота: содержание, назначение, критерии, методы.
2. Нормирование загрузки транспортных судов.

Заведующий кафедрой _____

/Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов »
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Нормирование технической скорости и ходового времени судов.
2. Особенности нормирования скорости движения грузовых составов.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов »
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Экономические аспекты нормирования скорости движения судов и составов.
2. Нормирование времени обслуживания судов в портах.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Влияние стохастических факторов на транспортный процесс и продолжительность технологических операций судов в портах.
2. Схемы и формы организации движения транспортных средств. Критерии выбора рациональных схем организации движения. Линейное и рейсовое судоходство.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Грузовая линия и ее характеристики.
2. Условия работы грузовой линии по расписанию.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Особенности грузовых линий, обслуживаемых составами.
2. Формы закрепления тяги за тоннажем.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Эксплуатационные показатели: назначение, состав, содержание, количественные и качественные показатели.
2. Показатели нагрузки.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Показатели времени.
2. Показатели производительности и провозной способности. Расчет транспортной мощности судоходного предприятия.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волжский государственный
университет водного транспорта»
(ФГБОУВО «ВГУВТ»)
ул. Нестерова, 5, Нижний
Новгород, 603951
Тел. (831) 419-79-51

Кафедра
«Управления транспортом»
20__ - 20__ учебный год
Экзамен по дисциплине

«Теория транспортных процессов и систем»
Специальность/направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Специализация/профиль
«Технология и организация транспортных и
транспортно-логистических процессов и систем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Экономические показатели перевозок и работы флота.
2. Пути и методы повышения эффективности работы флота.

Заведующий кафедрой _____ /Нюркина Э.Е./