

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Марков Владимир Петрович  
 Должность: Директор филиала  
 Дата подписания: 25.09.2022 14:11:46  
 Уникальный программный ключ:  
 690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

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

УТВЕРЖДАЮ



Подписано в АСУ  
 "Учебный процесс"

Нюркина Э. Е.  
 (Ф.И.О.)

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование основной образовательной программы: Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем  
 Наименование дисциплины: Б.1.В.11 Моделирование транспортных процессов  
 Факультет: Институт экономики, управления и права  
 Кафедра: Кафедра управления транспортом  
 Направление подготовки/специальность: 23.03.01 Технология транспортных процессов  
 Профиль/специализация: Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения*, часы**						Общая трудо-емкость, з.е.		
	№ семестра											№ курса								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5		6	Σ
лекции				19								19		4	3		5	6	4	
практические занятия				19								19		4					4	
лабораторные работы																				
контактная самостоятельная работа																				
экзамен																				
самостоятельная работа				34								34	64						64	
Всего				72								72	72						72	2

\* - здесь и далее указываются академические часы

\*\* - для поступивших до 2017 года, здесь и далее указываются часы по заочной форме обучения

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения*, часы**					
	№ семестра											№ курса					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
экзамен																	
зачет с оценкой																	
зачет				зач									зач				
курсовая работа/проект																	

г. Нижний Новгород

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки:

ФГОС 23.03.01 Технология транспортных процессов от 06.03.2015 № 165

Автор(ы) программы Э.Е. Нюркина

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 10 от 9 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой



Подписано в АСУ  
"Учебный  
процесс"

Уртминцев Ю. Н. /

(Ф.И.О.)

9 июня 2022 г.

## 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.11	Блок 1 Дисциплины (модули) (Вариативная часть)	2

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№	Компетенция	Планируемые результаты освоения дисциплины		
		Знать	Уметь	Владеть
1	способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе (ПК-18)	основы математического анализа и линейной алгебры; основы методов оптимизации, необходимые для решения транспортных задач. Современные информационные технологии оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения транспортных задач. Использовать современные информационные технологии при оптимизации процессов управления в транспортном комплексе.	навыками применения современного математического инструментария для решения транспортных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития транспортных процессов.
2	способностью к анализу существующих и разработке моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий; к выполнению оптимизационных расчетов основных логистических процессов (ПК-27)	основные алгебраические структуры, векторные пространства, линейные отображения, логические исчисления. Модели перспективных логистических процессов транспортных предприятий.	современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе. Анализировать существующие и разрабатывать модели перспективных логистических процессов транспортных предприятий, выполнять оптимизационные расчеты логистических процессов	методами математического анализа

3	<p>способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности (ПК-9)</p>	<p>технические и программные средства реализации информационных процессов</p>	<p>использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения. Определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности.</p>	<p>основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением</p>
---	---	---	--	---

### 3. Распределение разделов дисциплины по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Содержание. Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения										Об ще е кол -во час ов (оч н)	Заочная форма обучения										Об ще е кол -во час ов (за очн )	
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт т. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт т. сам. раб.		Сам. раб.			
		№ сем	кол. час	№ сем	кол. час	№ сем	кол. час	№ сем	кол. час	№ сем	кол. час		№ кур-са	кол. час	№ кур-са	кол. час	№ кур-са	кол. час	№ сем	кол. час	№ кур-са	кол. час		
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч			к	ч	к	ч	к	ч	к	ч			
1	Место и роль математических методов в решении транспортных задач. Разработка перспективных логистических процессов транспортных предприятий	4		4						4				2	1	2	1					2	16	18
1.1	Понятие модели и моделирования. Определение параметров оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности	4	1	4	1					4	3	5	2	2							2			
1.2	Характеристика экономико-математических методов, сфера их применения. Использование современных информационных технологий как инструмента оптимизации процессов управления в транспортном комплексе	4	2	4	1					4	3	6	2	2							2			
2	Примеры моделей, приводящих к задачам линейного программирования. Контрольная работа "Решение задач по темам".	4		4						4			2	1	2	1					2	16	18	
2.1	Задача планирования производства (оптимального использования ресурсов)	4	2	4	2					4	3	7	2	2							2			
2.2	Задача оптимального раскрытия материалов	4	2	4	2					4	3	7	2	2							2			
2.3	Задача о диете (о составлении рациона, о смесях). Контрольная работа (письменная)	4	2	4	2					4	3	7	2	2							2			

3	Примеры моделей, приводящих к задачам целочисленного программирования. Оптимизационные расчеты основных логистических процессов. Контрольная работа "Решение задач по темам".	4		4						4			2	1	2	1					2	16	18
3.1	Задача о назначении	4	2	4	1					4	4	7	2		2						2		
3.2	Задача о рюкзаке	4	2	4	1					4	3	6	2		2						2		
3.3	Задача коммивояжера	4	2	4	1					4	4	7	2		2						2		
4	Транспортная задача (задача о размещении)	4		4						4			2	1	2	1					2	16	18
4.1	Методы нахождения опорных планов при решении транспортных задач (северо-западного угла, минимального элемента, двойного предпочтения, аппроксимации Фогеля, статистический методы)	4	2	4	4					4	4	10	2		2						2		
4.2	Методы оптимального решения транспортной задачи (метод потенциалов). Контрольная работа (письменная) по результатам освоения лекционного материала.	4	2	4	4					4	4	10	2		2						2		

#### 4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Нюркина, Э.Е.;Экономико-математические методы и модели в решении экономических и транспортных задач;конспект лекций для студ.подготовки:38.03.01, 23.03.01;Нюркина, Э.Е.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	0
2	Нюркина, Э.Е.;Решение производственных задач с применением экономико-математического моделирования;практикум для студ.подготовки:38.03.01, 23.03.01;Нюркина, Э.Е.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	0
3	Крайнова, В.В.;Методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы;для преподавателей и обучающихся по направл.подготовки:23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль подготовки:Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем;Крайнова, В.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	0

#### 5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	ОС Windows Professional 10 (Гос. контракт №44/91-15 от 18.12.2015)
2	Web-сервер Denwer (Свободно распространяемая)
3	Система ГАРАНТ (договор 62/16 от 01,09.2016г. (бессрочно))

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

#### 7. Помещения для проведения отдельных видов занятий

Помещение	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (мультимедийное оборудование)	768
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения (мультимедийное оборудование)	768
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения	768
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения	768
Для самостоятельной работы	Специализированная мебель и технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	462
Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук	464

## 8. Современные профессиональные базы данных

1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a>
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>

## 9. Информационные справочные системы

1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

## 10. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	Национальная электронная библиотека: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» <a href="https://www.morkniga.ru/library/">https://www.morkniga.ru/library/</a>
3	Электронная библиотечная система «IPR books»: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
6	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>

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



**Изменения и дополнения на 2022-2023 учебный год**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Уртминцев Ю. Н. /  
*подпись* *(Ф.И.О.)*