Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

/ Нюркина Э. Е.

Подписано в АСУ "Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

28 апреля 2021 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					**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

2021

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 № 9 от 21 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой / Уртминцев Ю. Н. /

Подписано в АСУ "Учебный процесс" *(Ф.И.О.)*

21 апреля 2021 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 предпряитий, выполнять оптимизационные расчеты логистических процессов	методами математического анализа

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

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										Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения										Общее кол-во часов (заочн)
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. 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	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 информаационных 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 раскроя 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 распростроняемая)
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)	343
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения (мультимедийное оборудование)	343
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения	347
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения	347
Для самостоятельной работы	Специализированная мебель и технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	244
Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук	464

8. Современные профессиональные базы данных

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/

9. Информационные справочные системы

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)

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

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

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

Изменения и дополнения на 2021-2022 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Уртминцев Ю. Н. /

подпись *(Ф.И.О.)*