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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Моделирование транспортных процессов

Профиль	Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
Институт	Пермский филиал
Кафедра	Отделение высшего образования
Специальность	23.03.01 Технология транспортных процессов

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		4
Практические занятия	36 Часы	36
СРС	18 Часы	18
Лекции	18 Часы	18
Зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.09	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	СРС	Лекции	Зачет	Всего
1	Раздел 1 Место и роль математических методов в решении транспортных задач. Разработка и проектирование интегрированных цепей поставок товаров для реализации перспективных логистических процессов транспортных предприятий	2 Часы	1 Часы			3 Часы
1,1	Тема 1.1 Понятие модели и моделирования. Определение параметров оптимизации логистических транспортно-логистических цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности. Общий состав и структура транспортно-логистических технологий доставки грузов и пассажиров.	2 Часы	1 Часы	1 Часы		4 Часы
1,2	Тема 1.2 Характеристика экономико-математических методов, сфера их применения.	2 Часы	1 Часы	1 Часы		4 Часы
1,3	Тема 1.3 Использование современных информаационных технологий как инструмента оптимизации процессов управления в транспортно-логистических системах	2 Часы	1 Часы			3 Часы
2	Раздел 2 Примеры моделей, приводящих к задачам линейного программирования.	2 Часы	1 Часы			3 Часы
2,1	Тема 2.1 Задача планирования производства (оптимального использования ресурсов).	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
2,2	Тема 2.2 Задача оптимального раскроя материалов	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы

2,3	Тема 2.3 Задача о диете (о составлении рациона, о смесях).	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
2,4	Тема 2.4 Понятие рациональной транспортно-логистической технологии доставки грузов и пассажиров.	2 Часы	1 Часы			3 Часы
3	Раздел 3 Примеры моделей, приводящих к задачам целочисленного программирования. Контрольная работа "Решение задач по темам".	2 Часы	1 Часы			3 Часы
3,1	Тема 3.1 Задача о назначении	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
3,2	Тема 3.2 Задача о рюкзаке	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
3,3	Тема 3.3 Задача коммивояжера	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
3,4	Тема 3.4 Оптимизационные расчеты основных логистических процессов.	2 Часы	1 Часы			3 Часы
4	Раздел 4 Транспортная задача (задача о размещении).	2 Часы	1 Часы			3 Часы
4,1	Тема 4.1 Методы нахождения опорных планов при решении транспортных задач (северо-западного угла, минимального элемента, двойного предпочтения, аппроксимации Фогеля, статистический методы)	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
4,2	Тема 4.2 Механизмы для обоснования оптимальных параметров транспортно-логистических систем: приемы и методы.	2 Часы	1 Часы			3 Часы
4,3	Тема 4.3 Методы оптимального решения транспортной задачи (метод потенциалов). Контрольная работа (письменная) по результатам освоения лекционного материала.	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы

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

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

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.З.1 основные категория и понятия интегрированных цепей поставок товаров	ПК-9.У.1 проектировать интегрированные цепи поставок товаров	ПК-9.В.1 навыками проектирования интегрированных цепей поставок товаров
2	способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.З.2 общий состав и структуру транспортно-логистических технологий доставки грузов и пассажиров	ПК-9.У.2 применять и разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров	ПК-9.В.2 навыками разработки рациональных транспортно-логистических технологий доставки грузов и пассажиров

3	способностью проектировать интегрированные цепи поставок товаров, разрабатывать рациональные транспортно-логистические технологии доставки грузов и пассажиров, обосновывать оптимальные параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.3.3 параметры транспортно-логистических систем	ПК-9.У.3 использовать приемы и методы для обоснования оптимальных параметров транспортно-логистических систем	ПК-9.В.3 механизмами оценки оптимальных параметров транспортно-логистических систем

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 ()	232
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	221

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	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,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 016	Электронный ресурс	0
2	Есипов, Б.А.;Методы исследования операций;учебное пособие;Есипов, Б.А.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://e.lanbook.com/book/212204 (дата обращения: 24.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
3	Петров, А.В.;Моделирование процессов и систем;учебное пособие;Петров, А.В.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212213#1 (дата обращения: 24.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
4	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,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 018	Электронный ресурс	0
5	Вдовин, В.М.;Теория систем и системный анализ;учебник;Валентинов, В.А.Вдовин, В.М.Суркова, Л.Е.-М.,Дашков и К; URL: https://e.lanbook.com/book/277577 (дата обращения: 21.08.2024) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0

6	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

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)