

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТНОЙ  
ОТРАСЛИ**

Направление и направленность (профиль)  
23.04.01 Технология транспортных процессов. Транспортный инжиниринг

Год набора на ОПОП  
2024

Форма обучения  
очная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Моделирование технологических процессов транспортной отрасли» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020г. №908) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Киселева Е.В., кандидат технических наук, доцент, Кафедра транспортных процессов и технологий, Kiseleva.EV@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры транспортных процессов и технологий от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. , протокол № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576663924
Номер транзакции	0000000000EA89ED
Владелец	Кузнецов П.А.

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целями освоения дисциплины «Моделирование технологических процессов транспортной отрасли» является формирование у магистрантов профессиональных знаний и приобретение практических навыков в осуществлении и применении методов моделирования технологических процессов транспортной отрасли, в том числе в принятии эффективных управленческих решений в решении производственных задач, оценке и повышении безопасности процессов на различных видах транспорта.

Основные задачи изучения дисциплины:

1) освоение и использование аппарата всех видов моделирования и особенно математического моделирования транспортных технологических процессов транспортной отрасли на основе методов математического программирования;

2) ознакомление с методиками проектирования транспортных систем доставки грузов и обеспечение безопасности при их эксплуатации с использованием средств моделирования;

3) уяснение роли, состояния и перспектив развития экономико-математических методов при моделировании технологических процессов транспортной отрасли, организации перевозок в рыночных условиях с учетом трудовых, материальных, технико-эксплуатационных и организационных ограничений.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата
23.04.01 «Технология транспортных процессов» (М-ТТ)				

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
<b>Формирование гражданской позиции и патриотизма</b>		
Воспитание уважения к истории и культуре России	Взаимопомощь и взаимоуважение	Гибкость мышления
<b>Формирование духовно-нравственных ценностей</b>		

Воспитание экологической культуры и ценностного отношения к окружающей среде	Высокие нравственные идеалы	Гибкость мышления
<b>Формирование научного мировоззрения и культуры мышления</b>		
Формирование культуры интеллектуального труда и научной этики	Достоинство	Индивидуальность
<b>Формирование коммуникативных навыков и культуры общения</b>		
Воспитание культуры диалога и уважения к мнению других людей	Взаимопомощь и взаимоуважение	Гибкость мышления

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Моделирование технологических процессов транспортной отрасли» относится к дисциплинам обязательной части М1.Б.10. Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин «Математические методы в транспортных задачах», «Система управления предприятием транспортной отрасли», «Разработка транспортно-технологической схемы перевозки грузов», «Выбор подвижного состава с учетом его эксплуатационных характеристик». На данную дисциплину опираются дисциплины «Планирование экспериментов и инженерный анализ их результатов», «Мультимодальные пассажирские перевозки», "Проектирование грузовых транспортных систем"

## 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
23.04.01 Технология транспортных процессов	ОФО	М01.Б	1	3	13	4	8	0	1	0	95	3

## 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы		Кол-во часов, отведенное на	Форма
---	---------------	--	-----------------------------	-------

		Код ре- зультата обучения	Лек	Практ	Лаб	СРС	текущего контроля
1	Моделирование технологических процессов транспортной отрасли	РД1, РД2, РД3	4	8	0	95	Зачет
<b>Итого по таблице</b>			<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>95</b>	

#### **4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО**

*Тема 1 Моделирование технологических процессов транспортной отрасли.*

Содержание темы: Понятия о методах, моделях и моделировании технологических процессов транспортной отрасли. Моделирование технологических процессов транспортной отрасли с применением метода структурного анализа и проектирования и методов линейного программирования.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: ОФО.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: СРС.

### **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

#### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Обязательным условием успешного изучения дисциплины является самостоятельная работа магистрантов вне аудитории. Магистранты должны работать с рекомендованными источниками информации, готовиться к обсуждениям проблемных вопросов дисциплины на практических занятиях, выполнять индивидуальные задания

#### **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Бехтин, Ю. С. Конспект лекций по математическому моделированию объектов и систем управления : учебное пособие / Ю. С. Бехтин. — Рязань : РГРТУ, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-7722-0396-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439664> (дата обращения: 27.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Горев, А. Э. Теория транспортных процессов и систем : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12797-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560637> (дата обращения: 15.10.2025).
3. Исследование операций : учебно-методическое пособие / сост. С. А. Зырянова, Т. А. Юрина. - Омск : СибАДИ, 2022. - 78 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111362> (Дата обращения - 22.10.2025)

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Беришвили О.Н.. Основы экономико-математического моделирования: методические указания / Плотникова С. В.; Беришвили О.Н. — Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024 .— 70 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/880850> (дата обращения: 04.08.2025)
2. Горев, А. Э., Грузовые контейнерные перевозки : учебник / А. Э. Горев, О. В. Попова. — Москва : КноРус, 2022. — 343 с. — ISBN 978-5-406-08909-5. — URL: <https://book.ru/book/942414> (дата обращения: 26.10.2025). — Текст : электронный.
3. Моделирование транспортных процессов: методические указания / Гужин И.Н. — Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024 .— 26 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/884076> (дата обращения: 04.08.2025)
4. Николаев, С. В., Моделирование систем и процессов : учебник / С. В. Николаев. — Москва : КноРус, 2022. — 223 с. — ISBN 978-5-406-09149-4. — URL: <https://book.ru/book/942532> (дата обращения: 26.10.2025). — Текст : электронный.

### **7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
5. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"

6. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

8. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

**8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

Основное оборудование:

- Мультимедийный проектор №3 Casio XJ-M146
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Принтер HP LaserJet P1018
- Принтер HP LaserJet P1505
- Шкаф настенный 19", 6U, 312x600x400, со стеклянной дверью

Программное обеспечение:

- □ AutoCAD
- □ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8
- □ Autodesk AutoCAD Architecture 2013 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТНОЙ  
ОТРАСЛИ**

Направление и направленность (профиль)  
23.04.01 Технология транспортных процессов. Транспортный инжиниринг

Год набора на ОПОП  
2024

Форма обучения  
очная

Владивосток 2025



## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции и	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
23.04.01 «Технология транспортных процессов» (М-ТТ)		

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

## 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : постановки научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	1.1. Моделирование технологических процессов транспортной отрасли	Доклад, сообщение	Опрос
РД2	Умение : ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	1.1. Моделирование технологических процессов транспортной отрасли	Доклад, сообщение	Опрос

РДЗ	Навык : применения при постановке научно-технических задач естествен-но-научные модели как материальные, так и символичные(знаковые) с учетом последних достижений науки и техники	1.1. Моделирование технологических процессов транспортной отрасли	Практическая работа	Доклад, сообщение
-----	--	---	---------------------	-------------------

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Таблица – Распределение баллов по видам учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Оценочное средство						
	Доклад, сообщение	Опрос	Доклад, сообщение	Опрос	Практические (ситуационные) задачи	Зачет в форме доклада, сообщения	Итого
Практические занятия					20		20
Самостоятельная работа	15	15	15	15			60
Промежуточная аттестация						20	20
Итого							100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обладает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 зачёт в форме теста

Вопросы к тестам

*Краткие методические указания*

При подготовке к выполнению теста необходимо использовать рекомендованную рабочей программой основную и дополнительную литературу.

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	20	Студент демонстрирует систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой
4	14	Студент демонстрирует на среднем уровне знание учебного материала, усвоил основную литературу, рекомендованной программой
3	10	Студент демонстрирует базовые знания учебного материала, усвоил основную литературу, недостаточно раскрыта тема
2	6	Студент демонстрирует поверхностное знание учебного материала
1	1-2	Тема не раскрыта