

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТМА

\_\_\_\_\_ Д.В. Стенин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Теория транспортных процессов и систем**

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Направленность (профиль) 01 Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная, заочная

Кемерово 2021 г.



1621548323

Рабочую программу составил:  
Доцент кафедры АП А.Ю. Воронов

Рабочая программа обсуждена  
на заседании кафедры автомобильных перевозок

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой автомобильных перевозок

\_\_\_\_\_   
подпись

Ю.Е. Воронов  
ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией  
по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 Технология транспортных процессов

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель учебно-методической комиссии по направлению  
подготовки (специальности) 23.03.01 Технология транспортных  
процессов

\_\_\_\_\_   
подпись

Ю.Е. Воронов

ФИО



1621548323

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теория транспортных процессов и систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
 общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**Индикатор(ы) достижения:**

применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

**Результаты обучения по дисциплине:**

методы математического анализа и моделирования

применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

навыками применения естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

**2 Место дисциплины "Теория транспортных процессов и систем" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Прикладная математика, Философия, Общий курс транспорта (включая введение в специальность).

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**3 Объем дисциплины "Теория транспортных процессов и систем" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины "Теория транспортных процессов и систем" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 2/Семестр 4</b>			
Всего часов	144		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	44		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен /36		
<b>Курс 3/Семестр 6</b>			
Всего часов		144	



1621548323

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции		10	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		10	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>		115	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		экзамен /9	

#### 4 Содержание дисциплины "Теория транспортных процессов и систем", структурированное по разделам (темам)

##### 4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>1. Введение.</b> Роль транспорта в экономике страны. Актуальные проблемы функционирования транспортного комплекса страны на современном этапе. Основные исходные предпосылки и этапы формирования единой теории транспортных процессов и систем.	2	1	
<b>2. Элементы общей теории систем.</b> Классификация и принципы исследования систем. Определение и формальное представление абстрактной системы. Краткая характеристика методологии системного подхода к изучению явлений и процессов.	2	1	
<b>3. Системный анализ транспортных процессов.</b> Элементы теории хозяйственных связей, маркетинга и социальных коммуникаций. Основные свойства транспортной продукции. Особенности перевозки пассажиров и грузов автомобильным транспортом.	2	1	
<b>4. Методы анализа и синтеза транспортных систем.</b> Способы и уровни описания транспортных систем, типизация транспортных устройств. Методы анализа внешних связей транспортной системы. Классификация транспортных систем с участием автомобильного транспорта. Показатели функционирования транспортной системы.	2	1	
<b>5. Критерии эффективности транспортных процессов и систем.</b> Многокритериальный подход к оценке эффективности транспортных систем. Методы оценки качества транспортного обслуживания. Принципы формирования комплекса показателей и интегральной оценки эффективности систем пассажирского транспорта.	2	2	



1621548323

<p><b>6. Перевозочный процесс автомобильного транспорта и факторный анализ эффективности его организации.</b>  Маршруты перевозок. Цикл перевозок. Систематизация цикла перевозок. Транспортная работа цикла перевозок. Производительность автомобиля и факторы ее определяющие. Факторы, определяющие производительность автомобиля на развозочных маршрутах. Методика анализа влияния эксплуатационных факторов на результативные показатели использования подвижного состава. Факторное исследование производительности автомобиля.</p>	6	2	
<p><b>7. Управление транспортными процессами и системами.</b>  Транспортный процесс как объект управления. Кибернетический подход к описанию систем управления транспортным процессом. Информационно-функциональная модель. Классификация задач управления транспортным процессом на автомобильном транспорте.</p>	4	2	
<p><b>8. Взаимосвязь задач и система моделей комплексной оптимизации транспортных систем.</b>  Классификация задач и типовых моделей текущего планирования работы транспортных объектов и комплексов и оперативного управления транспортными процессами грузовых и пассажирских перевозок. Место математических и имитационных моделей в исследовании, проектировании и оптимизации функционирования интегрированных транспортно-технологических систем.</p>	4		
<p><b>9. Система моделей оптимизации поставок и перевозок.</b>  Методы планирования грузопотоков. Модели и методы маршрутизации перевозок. Элементы теории расписаний. Модели закрепления объектов транспортного обслуживания и распределения транспортных ресурсов. Задачи комплексного планирования поставок и перевозок.</p>	2		
<p><b>10. Вероятностно-статистические исследования и прогнозирование требований на перевозки.</b>  Модели транспортных накапливающих систем. Моделирование потоков требований на перевозки. Статическое представление требований на перевозки. Моделирование процесса комплектования объединенных партий грузов. Имитационное моделирование транспортных накапливающих систем.</p>	2		
<p><b>11. Модели функционирования транспортных и погрузо-разгрузочных средств.</b>  Классификация моделей массового обслуживания как аналогов, представляющих совместную работу транспортных и погрузо-разгрузочных средств. Замкнутая система массового обслуживания и показатели ее функционирования. Сети массового обслуживания. Статистическое моделирование совместной работы транспортных и погрузо-разгрузочных средств.</p>	2		
<p><b>12. Прогнозирование перспективного развития транспортных систем.</b>  Методы и модели долгосрочного и среднесрочного прогнозирования потребности в автомобильных перевозках грузов и пассажиров. Модели развития и размещения транспортных объектов. Модели формирования рациональных маршрутных систем пассажирского транспорта. Эвристические методы прогнозирования. Формальные методы прогнозирования.</p>	2		
ИТОГО	32	10	

#### 4.2. Практические (семинарские) занятия



1621548323

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Определение объемов выполненных транспортных услуг	8		
2. Маршрутизация массовых крупнопартионных перевозок	10	5	
3. Маршрутизация мелкопартионных перевозок (метод Кларка-Райта)	8	5	
4. Производительность транспортного средства, анализ факторов, влияющих на производительность	6		
<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	

#### 4.3. Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Самостоятельное изучение темы 3. Подготовка к практическому занятию 1.	8	33	
2. Самостоятельное изучение темы 4. Подготовка к практическому занятию 2.	8	33	
3. Самостоятельное изучение темы 7. Подготовка к практическому занятию 3.	8	33	
4. Самостоятельное изучение темы 12. Подготовка к практическому занятию 4.	8		
Подготовка к промежуточной аттестации	12	16	
<b>ИТОГО</b>	<b>44</b>	<b>115</b>	
Экзамен	36	9	

#### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Теория транспортных процессов и систем"

##### 5.1. Паспорт фонда оценочных средств

##### Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень



1621548323

Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим работам	ОПК-1	Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> методы математического анализа и моделирования <b>Уметь:</b> применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Высокий или средний
<p><b>Высокий уровень достижения компетенции</b> - компетенция сформирована полностью; рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p><b>Средний уровень достижения компетенции</b> - компетенция сформирована частично; рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p><b>Низкий уровень достижения компетенции</b> - компетенция не сформирована частично; оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>				

## 5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

### 5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

#### **Опрос по контрольным вопросам:**

При проведении текущего контроля (на каждой контрольной неделе) обучающимся будет письменно либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

1. В чем особенность метода потенциалов?
2. В чем заключается алгоритм построения маршрутов перевозок?

Критерии оценивания:

- 76...100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 51...75 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 26...50 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...25 баллов - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...25	26-50	51-75	76-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

#### **Примерный перечень контрольных вопросов:**

**Разделы 1-3 («Введение», «Элементы общей теории систем», «Системный анализ транспортных процессов»)**

1. Какой вид транспорта является самым массовым в России?
2. Каковы положительные и отрицательные стороны автомобильного транспорта с рыночной точки зрения?
3. Каковы особенности продукции транспорта?
4. Какие характеристики уровня транспортного обслуживания вы знаете?
5. Как и по каким признакам классифицируются системы?
6. Чем отличается большая система от сложной?



1621548323

7. Каковы основные свойства транспортных систем?
8. Каковы принципы системного подхода при исследовании транспортных систем?
9. Каковы основные задачи системного анализа при исследовании транспортных систем?
10. Что входит в число транспортных и экспедиционных услуг?

**Разделы 4-6 («Методы анализа и синтеза транспортных систем», «Критерии эффективности транспортных процессов и систем», «Перевозочный процесс автомобильного транспорта и факторный анализ эффективности его организации»)**

1. Перечислите уровни организованности транспортных систем.
2. Что такое звенья и компоненты транспортных систем?
3. Как классифицируются транспортные системы по уровню сложности?
4. Что такое критерий эффективности транспортной системы?
5. Что такое маршрут перевозки?
6. Какие виды маршрутов вы знаете? В чем преимущества и недостатки каждого вида?
7. В чем заключается алгоритм построения маршрутов перевозок?
8. В чем особенность метода потенциалов?
9. Дайте характеристику кольцевым маршрутам. Приведите показатели использования подвижного состава на кольцевых маршрутах.
10. В чем сущность метода совмещенной матрицы?
11. Какими еще методами можно решать задачи маршрутизации массовых крупнопартионных перевозок?
12. Какова область применения метода Кларка-Райта?
13. Каковы преимущества и недостатки метода Кларка-Райта?
14. Дайте характеристику развозочно-сборочным маршрутам. Приведите показатели использования подвижного состава на развозочно-сборочных маршрутах.
15. Какими еще методами можно решать задачи маршрутизации мелкопартионных перевозок?
16. В чем может измеряться работа транспорта?
17. Что такое коэффициент использования грузоподъемности подвижного состава? Перечислите его разновидности.
18. Что такое коэффициент использования пробега подвижного состава?
19. Раскройте понятие технической и эксплуатационной скорости. В чем отличие?
20. От чего зависит производительность (выработка) подвижного состава? Какие существуют методы повышения производительности?

**Разделы 7-9 («Управление транспортными процессами и системами», «Взаимосвязь задач и система моделей комплексной оптимизации транспортных систем», «Система моделей оптимизации поставок и перевозок»)**

1. Что включает в себя транспортная система с точки зрения управления?
2. Что входит в транспортную инфраструктуру?
3. Чем оперирует система управления транспортными потоками?
4. Какие подсистемы входят в состав производственной системы транспорта?
5. Какие задачи могут решаться при оптимизации транспортных систем?
6. В чем отличие рационального решения задачи оптимизации от оптимального решения?
7. Каковы этапы определения спроса на транспортное обслуживание?
8. Что такое транспортная корреспонденция?
9. Какие факторы влияют на выбор способа поездки?
10. Как определяются тарифы на перевозку грузов и пассажиров? В чем основное отличие?

**Разделы 10-12 («Вероятностно-статистические исследования и прогнозирование требований на перевозки», «Модели функционирования транспортных и погрузо-разгрузочных средств», «Прогнозирование перспективного развития транспортных систем»)**

1. Какие виды математических моделей вы знаете?
2. В чем суть модели многофакторного анализа, служащей для «генерации поездок»?
3. Какие задачи решаются при моделировании корреспонденций? Какие модели для этого используются?
4. Как осуществляется оптимизация грузового движения?
5. Какими критериями можно оценить совместную работу транспортных и погрузо-разгрузочных средств?
6. Что такое ритм погрузки подвижного состава?



1621548323



7. Что такое интервал движения подвижного состава?
8. Какие задачи решает теория массового обслуживания? Что такое система массового обслуживания?
9. Что такое интеллектуальная транспортная система?
10. Какие спутниковые навигационные системы вы знаете? Для чего они могут применяться?

**Отчеты по практическим работам:**

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в письменном или электронном формате. Содержание отчета:

1. Тема работы.
2. Задачи работы.
3. Краткое описание хода выполнения работы.
4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).
5. Выводы.

Критерии оценивания отчетов:

- в отчете содержатся все требуемые элементы, и они соответствуют выбранной теме научного исследования - 76...100 баллов;
- в отчете содержатся все требуемые элементы, однако они не соответствуют выбранной теме научного исследования, или представлены не все требуемые элементы или отчет не представлен - 0...75 баллов.

Количество баллов	0...75	76-100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

**5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации**

**Формой промежуточной аттестации** является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

При проведении промежуточного контроля обучающийся должен ответить на два экзаменационных вопроса и решить одну задачу, аналогичную практической работе №2 или №3.

Критерии оценивания:

- 76...100 баллов (отлично) - при правильном и полном ответе на два вопроса и решении задачи;
- 51...75 баллов (хорошо) - при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и решении задачи;
- 26...50 баллов (удовлетворительно) - при правильном и неполном ответе на два вопроса, либо правильном и полном ответе только на один из вопросов, либо без решения задачи;
- 0...25 баллов (неудовлетворительно) - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы и решения задачи.

Количество баллов	0...25	26-50	51-75	76-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

**Примерный перечень вопросов к экзамену:**

1. Место и значение транспорта в экономической системе. Особенности, свойства и характеристики продукции транспорта.
2. Классификация систем.
3. Системный подход к организации перевозок. Системный анализ транспортных процессов.
4. Уровни организованности перевозочных систем.
5. Классификация автотранспортных систем.
6. Оценка эффективности транспортных процессов и систем.
7. Маршруты перевозок.
8. Транспортная работа цикла перевозок.
9. Производительность автомобиля и определяющие её факторы.
10. Факторное исследование производительности автомобиля (простой цикл перевозок). Влияние грузоподъемности и степени ее использования на производительность автомобиля.
11. Влияние коэффициента использования пробега и технической скорости на производительность автомобиля (простой цикл перевозок).
12. Влияние времени простоя автомобиля при погрузке-разгрузке и расстояния перевозок на производительность автомобиля (простой цикл перевозок).



1621548323

13. Сравнительный анализ влияния факторов на производительность автомобиля (характеристический совмещенный график).
14. Управление транспортными процессами и системами. Функциональная структура транспортной системы.
15. Особенности транспортной системы как объекта управления.
16. Классификация задач и моделей оптимизации транспортных систем.
17. Этапы и методы определения спроса на транспортное обслуживание.
18. Моделирование выбора поездки на общественном транспорте. Оптимизация грузового движения.
19. Моделирование совместной работы транспортных и погрузо-разгрузочных средств.
20. Перспективы развития транспортных систем.

### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса и решение задачи.

Для подготовки ответов и решения задачи используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер



1621548323

учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы и решении задачи обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы и решением задачи обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

## **6 Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1 Основная литература**

1. Милославская, С. В. Транспортные системы и технологии перевозок / С. В. Милославская, Ю. А. Почаев. – Москва : Альтаир, МГАВТ, 2013. – 200 с. – ISBN 9785905637018. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=430497](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430497) (дата обращения: 14.11.2021). – Текст : электронный.

2. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 644 с. – ISBN 9785394037160. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=573179](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573179) (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Сафронов, Э. А. Транспортные системы городов и регионов : учебное пособие для студентов вузов / Э. А. Сафронов. – Москва : АСВ, 2005. – 272 с. – Текст : непосредственный.

2. Троицкая, Н. А. Мультимодальные системы транспортировки и интермодальные технологии : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Организация перевозок и управление на транспорте" / Н. А. Троицкая, А. Б. Чубуков, М. В. Шилимов. – Москва : Академия, 2009. – 336 с. – (Высшее профессиональное образование : Транспорт). – Текст : непосредственный.

3. Гаранин, С. Н. Мультимодальные перевозки / С. Н. Гаранин. – Москва : Альтаир, МГАВТ, 2007. – 78 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429742](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429742) (дата обращения: 05.12.2021). – Текст : электронный.

### **6.3 Методическая литература**

1. Теория транспортных процессов и систем : методические указания к практическим занятиям для студентов направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профили 23.03.01.01 «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте», 23.03.01.02 «Организация и безопасность дорожного движения» и 23.03.01.03 «Транспортная логистика», всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. перевозок ; сост.: А. Ю. Тюрин, А. Ю. Воронов, Ю. Н. Тимощенко. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 33 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8779> (дата обращения: 17.12.2021). – Текст : электронный.

2. Теория транспортных процессов и систем : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профили 23.03.01.01 «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте», 23.03.01.02 «Организация и безопасность дорожного движения» и 23.03.01.03 «Транспортная логистика», всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. перевозок ; сост.: А. Ю. Тюрин, А. Ю. Воронов, Ю. Н. Тимощенко. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 26 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8780> (дата обращения: 17.12.2021). – Текст : электронный.



1621548323

#### 6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ  
[https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=230&Itemid=229](https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229)

#### 6.5 Периодические издания

1. Автомобильный транспорт : научно-технический журнал (печатный)
2. Мир транспорта и технологических машин : научно-технический журнал (электронный)  
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=31836>
3. Транспорт Российской Федерации : журнал о науке, экономике, практике (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26569>

#### 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

- Электронная библиотека КузГТУ. - Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. - Кемерово, 2001 - . - URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. - Текст: электронный.

- Портал КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

- Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://el.kuzstu.ru/>. - Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. - Текст: электронный.

#### 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Теория транспортных процессов и систем"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины в следующем порядке:

- 1.1. содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины;
- 1.2. содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины;
- 1.3. содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

- 2.1. выполнение практических работ и отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины;
- 2.2. подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины;
- 2.3. подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

#### 9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Теория транспортных процессов и систем", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:



1621548323

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. Yandex
4. 7-zip
5. Open Office
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Браузер Спутник

#### **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Теория транспортных процессов и систем"**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### **11 Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



1621548323