

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Грузовые автомобильные перевозки**

направление подготовки:

**23.03.01 Технология транспортных процессов**

Направленность программы (профиль):

**Организация и безопасность движения**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

Институт: **Транспортно-технологический**

Кафедра: **Эксплуатация и организация движения автотранспорта**

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 911 от 7 августа 2020 г.;
- учебного плана, утверждённого учёным советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент  (Ю.В. Семикопенко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » мар 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., доцент  (И.А. Новиков)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мар 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (Т.Н. Орехова)

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
производственно-технологические	ПК-1. Способен определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учётом критериев оптимальности.	ПК-1.3. Определяет и обосновывает наиболее эффективные формы организации транспортного процесса при перевозке грузов на основе критериев оптимальности.	<p>- <b>Знать:</b> методы и технологические особенности организации и управления грузовыми перевозками; методы проектирования, оптимизации функционирования и управления транспортно-технологическими грузовыми системами.</p> <p>- <b>Уметь:</b> решать задачи по определению сфер целесообразного использования различных типов подвижного состава и схем перевозок в зависимости от конкретных условий, вида и свойств груза; разрабатывать технологические схемы организации перевозок грузов; проводить расчеты и анализ эксплуатационных показателей с применением экономико-математических методов для повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, эффективного использования подвижного состава и снижения транспортных издержек на перевозки на основе критериев оптимальности.</p> <p>- <b>Владеть:</b> навыками организации и управления грузовыми перевозками; методами проектирования, оптимизации, функционирования и управления транспортно-технологическими грузовыми системами на основе критериев оптимальности.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-1** Способен определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учётом критериев оптимальности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Транспортная логистика
2	Пассажирские автомобильные перевозки
3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **7** зач. единиц, **252** часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 7 зач. единиц,  
- занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;  
- практические занятия, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Форма промежуточной аттестации **экзамен.**

Вид учебной работы	Всего Часов	Семестр № 9
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	252
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Лекции	8	8
Лабораторные	-	-
Практические	6	6
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	<b>236</b>	<b>236</b>
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	164	164
Экзамен	36	36

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Введение. Основные понятия, термины и определения.</b>					
	Предмет и задачи дисциплины. Состояние и перспективы развития грузовых перевозок автомобильным транспортом в России. Транспортная продукция и особенности ее производства. Классификация грузовых автомобильных перевозок.	0,5	0	-	11
<b>2. Транспортный процесс перевозки грузов.</b>					
	Транспортный процесс перевозки грузов. Транспортный процесс и его элементы. Варианты организации транспортного процесса. Расчет элементов транспортного процесса. Основы грузоведения. Грузы и грузопотоки. Содержание понятий: езда, оборот, рабочая смена водителя.	1	0,5	-	13
<b>3. Система показателей для оценки работы автотранспортных средств и автопарка.</b>					
	Показатели работы автотранспортных средств и автопарка. Влияние эксплуатационных факторов на производительность подвижного состава. Техничко-эксплуатационные показатели работы автотранспорта	0,5	1	-	14
<b>4. Влияние эксплуатационных факторов на производительность подвижного состава.</b>					
	Графики зависимости производительности подвижного состава от основных технико-эксплуатационных показателей.	0,5	0,5	-	11
<b>5. Грузы и транспортное оборудование.</b>					
	Грузы и их классификация. Маркировка грузов. Грузовместимость автомобилей. Транспортная тара, средства пакетирования, контейнеры.	0,5	-	-	11
<b>6. Выбор подвижного состава для перевозки грузов.</b>					
	Методы выбора подвижного состава. Определение состава парка транспортных средств. Выбор подвижного состава для перевозок грузов. Определение целесообразности использования специализированного подвижного состава.	0,5	0,5	-	11
<b>7. Организация движения подвижного состава при выполнении перевозок</b>					
	Маршруты движения и показатели работы подвижного состава. Маршрутизация перевозок. Организация работы автомобилей и автопоездов при магистральных	1		-	11

	перевозках.				
<b>8. Организация погрузочно -разгрузочных работ на автомобильном транспорте</b>					
	Влияние продолжительности простоя в пунктах погрузки и выгрузки грузов на производительность подвижного состава автомобильного транспорта. Погрузочно -разгрузочные пункты, их оборудование и оснащение. Планирование работы погрузочно -разгрузочного пункта. Координация работы подвижного состава и погрузочно -разгрузочных пунктов. Склады, организация работы на складах. Техника безопасности при выполнении погрузочно -разгрузочных работ	0,5	0,5	-	11
<b>9. Планирование перевозок грузов автомобильным транспортом</b>					
	Общие положения по планированию грузовых автомобильных перевозок. Текущее планирование грузовых автомобильных перевозок. Оперативно - производственное (сменно - суточное) планирование. Управление перевозками грузов Система управления автотранспортным предприятием. Управление транспортными процессами. Организация учета на автотранспортных предприятиях	0,5			11
<b>10. Оптимизационные задачи при планировании перевозок</b>					
	Оптимизационные задачи и их значение для планирования перевозок. Транспортная сеть. Расчет кратчайших расстояний. Транспортная задача. Постановка и методы решения. Задачи маршрутизации при перевозках грузов полнопартионными отправлениями. Моделирование работы автомобильного транспорта и погрузочно -разгрузочных пунктов как системы массового обслуживания	0,5	2	-	15
<b>11. Себестоимость грузовых автомобильных перевозок, тарифы на перевозки</b>					
	Себестоимость грузовых автомобильных перевозок, ее структура и анализ. Тарифы на перевозку грузов и правила их применения	0,5	-	-	11
<b>12. Организация перевозок грузов.</b>					
	Особенности развития автомобильного транспорта как объекта государственного управления. Регулирование транспортной деятельности в Российской Федерации. Нормативно -правовые акты и нормативно -техническая документация по регулированию автотранспортной деятельности. Документация по учету работ в автомобильном транспорте	0,5	-		11
<b>13. Особенности технологии перевозок грузов.</b>					
	Перевозки тарно -штучных грузов. Пакетные и контейнерные перевозки. Перевозки грузов сменными полуприцепами и кузовами. Перевозки грузов специализированным подвижным составом. Перевозки навалочных грузов. Междугородные и международные перевозки. Централизованные перевозки, методы организации централизованных перевозок. Терминальные перевозки грузов	0,5	1	-	12
<b>14. Нормативно-правовые акты регламентирующие перевозочный процесс</b>					
	Основные положения Федеральных законы: №259- ФЗ от 8 ноября 2007 «Устав автомобильного и городского	0,5	-	-	11

	наземного электрического транспорта», № 196-ФЗ от 10 декабря «О безопасности дорожного движения». Постановления правительства Российской Федерации, касающиеся безопасности транспортных услуг. Региональные законы и региональные постановления правительства. Нормативно-правовые акты местного значения.				
	ВСЕГО	8	6	-	164

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Транспортный процесс перевозки грузов	Обзор грузопотоков. Построение эпюры грузопотоков на транспортной сети	0,5	4
2	Влияние эксплуатационных факторов на производительность подвижного состава	Определение производительности подвижного состава	0,5	4
3	Система показателей для оценки работы автотранспортных средств и автопарка	Расчет технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава	1	6
4	Выбор подвижного состава для перевозки грузов	Определение структуры парка автомобилей с учетом партионности перевозок	0,5	4
5	Организация погрузочно - разгрузочных работ на автомобильном транспорте	Отыскание оптимального варианта использования транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов	0,5	4
6	Оптимизационные задачи при планировании перевозок	Оптимизация грузопотоков	1	6
7	Оптимизационные задачи при планировании перевозок	Оптимизация распределения подвижного состава по объектам перевозок	0,5	4
8	Оптимизационные задачи при планировании перевозок	Определение рациональных маршрутов	0,5	4
9	Особенности технологии перевозок грузов	Расчет работы подвижного состава на междугородных маршрутах	0,5	4
10	Особенности технологии перевозок грузов	Организация работы тягачей с прицепами	0,5	4
ИТОГО:			6	44
ВСЕГО:				50

### **4.3. Содержание лабораторных занятий**

Не предусмотрено учебным планом.

### **4.4. Содержание курсового проекта/работы**

В процессе выполнения курсовой работы осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Тема курсовой работы: "Организация грузовых перевозок"

Цель курсовой работы: овладение навыками планирования грузовых перевозок автотранспортным предприятием при обслуживании *нескольких* поставщиков грузов и *нескольких* потребителей, путем разработки оптимальных маршрутов движения автотранспорта и выбора подвижного состава на основе критериев оптимальности.

Курсовая работа включает расчетно-пояснительную записку и графическую часть.

Расчетно-пояснительная записка состоит из следующих разделов:

1. Характеристика груза.
2. Разработка модели транспортной сети.
3. Составление рациональных маршрутов перевозок грузов.
4. Выбор подвижного состава.
5. Определения оптимального пункта расположения АТП.
6. Расчет технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава.

Графическая часть состоит из двух листов формата А1 на которых отображаются: сетевая графическая модель связей АТП и пунктов поставки и потребления грузов с наложением картограммы грузовых потоков; таблица исходных данных и общих характеристик грузопотоков; таблица оптимизированных грузопотоков; совмещенная матрица; схемы маршрутов по перевозке отдельных грузов; таблица технико-эксплуатационных показателей подвижного состава на рациональных маршрутах; характеристики подвижного состава предлагаемого для работы на маршрутах перевозки.

### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Не предусмотрено учебным планом

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1. Реализация компетенций**

**1 Компетенция ПК-1 Способен определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учётом критериев оптимальности.**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.3. Определяет и обосновывает наиболее эффективные формы организации транспортного процесса при перевозке грузов на основе критериев оптимальности.	Экзамен, дифференцированный зачет при защите КР, устный опрос, собеседование

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена/дифференцированного зачёта/зачёта

**Промежуточная аттестация** после завершения изучения дисциплины «Грузовые автомобильные перевозки» осуществляется в конце 9-го семестра в форме **экзамена**.

Экзаменационный билет включает 2 вопроса. Для подготовки к ответу на вопросы билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 40 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, преподаватель задает дополнительные вопросы.

Распределение вопросов по билетам находится в закрытом для студентов доступе. Ежегодно по дисциплине на заседании кафедры утверждается комплект билетов для проведения экзамена по дисциплине. Экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

#### *Типовой вариант экзаменационного билета*

Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова

Институт Транспортно-технологический  
Кафедра Эксплуатация и организация движения автотранспорта  
Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов

#### **Контрольно-измерительные материалы по дисциплине:**

Грузовые автомобильные перевозки

Билет №1

#### **1. Эффективность взаимодействия АТ с различными видами транспорта**

#### **2. Правила маркировки грузов**

Одобрено на заседании кафедры \_\_\_\_\_ 202\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

*Перечень вопросов для подготовки к экзамену*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение. Основные понятия, термины и определения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность взаимодействия АТ с различными видами транспорта</li> <li>- классификация АТ по группам</li> <li>- этапы становления и развития АТ в России</li> <li>- классификация грузовых автомобильных перевозок</li> <li>- грузообразующие и грузопоглащающие пункты</li> </ul>
2	Транспортный процесс перевозки грузов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортный процесс</li> <li>- маршрут, цикл транспортного процесса, езда, время езды</li> </ul>
3	Система показателей для оценки работы автотранспортных средств и автопарка.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нулевой, холостой, грузовой пробеги автомобильного транспорта</li> <li>- коэффициенты статической и динамической вместимости</li> <li>- типичные варианты организации транспортного процесса</li> </ul>
4	Влияние эксплуатационных факторов на производительность подвижного состава.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технико-эксплуатационные показатели транспортного процесса</li> <li>- производительность работы автомобильного транспорта</li> </ul>
5	Грузы и транспортное оборудование.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация грузов</li> <li>- свойства грузов</li> <li>- транспортная тара</li> <li>- классификация транспортной тары</li> <li>- виды контейнеров и особенности их использования</li> <li>- правила маркировки грузов</li> <li>- транспортная маркировка, манипуляционные знаки, предупредительные надписи, способы нанесения</li> </ul>
6	Выбор подвижного состава для перевозки грузов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация подвижного состава согласно отраслевой нормали</li> <li>- европейская классификация автомобилей</li> <li>- характеристики автомобилей, прицепов, полуприцепов</li> <li>- технико-эксплуатационные показатели использования автомобилей</li> <li>- принципы выбора подвижного состава. Эксплуатационные качества грузовых автомобилей, прицепов, полуприцепов.</li> <li>- транспортные, климатические и дорожные факторы</li> <li>- трудоемкость, материалоемкость, топливо-экономичность.</li> <li>- рациональная структура парка.</li> <li>- специализация транспортных средств.</li> <li>- основные тенденции в развитии парка подвижного состава</li> </ul>
7	Организация движения подвижного состава при выполнении перевозок	<ul style="list-style-type: none"> <li>- маятниковые маршруты, виды и характеристики</li> <li>- кольцевые маршруты, виды и характеристики</li> <li>- сборочные маршруты, виды и характеристики</li> <li>- развозочные маршруты, виды и характеристики</li> <li>- сборочно-развозочные маршруты, виды и характеристики</li> <li>- методика транспортных расчетов на маятниковых маршрутах</li> <li>- методика транспортных расчетов на кольцевых маршрутах</li> <li>- методика транспортных расчетов сборочных, развозочных, сборочно-развозочных маршрутах</li> </ul>
8	Организация погрузочно -	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав погрузочно-разгрузочных пунктов</li> </ul>

	разгрузочных работ на автомобильном транспорте	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификация погрузочно-разгрузочных пунктов</li> <li>– способы расстановки АТС на погрузочно-разгрузочных пунктах при перевозке различных видов грузов</li> <li>– расчет пропускной способности погрузочно-разгрузочного пункта</li> <li>– планирование погрузочно-разгрузочных работ</li> </ul>
9	Планирование перевозок грузов автомобильным транспортом	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы планирования перевозок.</li> <li>– перспективное планирование перевозок грузов</li> <li>– текущее планирование перевозок грузов</li> <li>– оперативное планирование перевозок грузов</li> </ul>
10	Оптимизационные задачи при планировании перевозок	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности задач оптимизации на транспорте</li> <li>– оптимальное планирование грузовых перевозок в РФ</li> <li>– основные методы оптимального планирования грузовых автомобильных перевозок</li> <li>– решение задачи линейного программирования</li> <li>– решение задачи нелинейного программирования</li> <li>– методы определения расстояний перевозок</li> <li>– построение модели транспортной сети</li> <li>– формулировка и методы решения транспортной задачи</li> <li>– модели с несбалансированным спросом и предложением</li> <li>– модель с запрещенными корреспонденциями</li> <li>– модель с обязательными корреспонденциями</li> <li>– метод северо-западного угла</li> <li>– метод аппроксимации Фогеля</li> <li>– маршрутизация перевозок</li> <li>– составление рациональных маршрутов при помашинных перевозках</li> <li>– оптимизация мелкопартионных перевозок</li> </ul>
11	Себестоимость грузовых автомобильных перевозок, тарифы на перевозки	<ul style="list-style-type: none"> <li>– себестоимость, структура себестоимости</li> <li>– методы снижения себестоимости перевозок</li> <li>– тарифы на перевозку</li> <li>– повременные, сдельные покилометровые тарифы</li> <li>– дифференцированная система построения тарифов</li> <li>– система постоянных ставок</li> <li>– аккордная система</li> <li>– определение тарифа на перевозку</li> </ul>
12	Организация перевозок грузов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– управлением грузовым автомобильным транспортом</li> <li>– централизованные перевозки</li> <li>– децентрализованные перевозки</li> <li>– центральная диспетчерская служба.</li> <li>– контроль работы автотранспортных средств на линии</li> <li>– роль органов дорожного движения в контроле над работой подвижного состава</li> <li>– роль службы безопасности движения и органов дорожного надзора в управлении движением транспортных средств.</li> </ul>
13	Особенности технологии перевозок грузов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность организации прямых и смешанных автомобильных перевозок грузов</li> <li>– трудоемкость автомобильных перевозок</li> <li>– использование специализированного подвижного состава при перевозках различных видов груза</li> <li>– контейнерные и пакетные перевозки</li> </ul>
14.	Нормативно-правовые акты регламентирующие перевозочный процесс	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устав автомобильного транспорта</li> <li>– правила перевозки пассажиров и багажа автомобильным транспортом</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила перевозок грузов автомобильным транспортом</li> <li>– положение о лицензировании перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом</li> <li>– правила дорожного движения</li> <li>– положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта и др.</li> </ul>
--	---

### Критерии оценивания экзамена.

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы билета. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Самостоятельно сформулировал полные, обоснованные и аргументированные выводы. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории. Сформулировал достаточные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	При ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. Студент допустил существенные ошибки при использовании общей методики решения задачи. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

**Курсовая работа.** Защита курсовой работы возможна после проверки правильности ее выполнения и оформления. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме курсовой работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты курсовой работы представлен в таблице.

Содержание вопросов (типовых заданий)
– - транспортный процесс
– маршрут, цикл транспортного процесса, езда, время ездки
– нулевой, холостой, груженный пробеги автомобильного транспорта
– коэффициенты статической и динамической вместимости
– типичные варианты организации транспортного процесса
– технико-эксплуатационные показатели транспортного процесса
– производительность работы автомобильного транспорта
– классификация грузов
– технико-эксплуатационные показатели использования автомобилей
– принципы выбора подвижного состава
– маятниковые маршруты, виды и характеристики
– кольцевые маршруты, виды и характеристики
– методика транспортных расчетов на маятниковых маршрутах
– методика транспортных расчетов на кольцевых маршрутах
– особенности задач оптимизации на транспорте
– основные методы оптимального планирования грузовых автомобильных перевозок
– решение задачи линейного программирования

– решение задачи нелинейного программирования
– методы определения расстояний перевозок
– построение модели транспортной сети
– формулировка и методы решения транспортной задачи
– модели с несбалансированным спросом и предложением
– метод северо-западного угла
– маршрутизация перевозок
– составление рациональных маршрутов при помашинных перевозках

### Критерии оценивания курсовой работы.

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена полностью. Принятые решения обоснованы, расчеты выполнены, верно. Оформление курсовой работы полностью соответствует предъявляемым требованиям.
4	Работа выполнена полностью. Имеются неточности в принятых решениях, расчеты выполнены верно. Оформление заданий в целом соответствует предъявляемым требованиям.
3	Работа выполнена полностью. Имеются неточности в принятых решениях, расчеты выполнены с ошибками. Оформление заданий в целом соответствует предъявляемым требованиям.
2	Работа выполнена не полностью. Имеются неточности в принятых решениях, расчеты выполнены с ошибками. Оформление заданий не соответствует предъявляемым требованиям.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

**Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в форме собеседования, выполнения и защиты практических работ.

**Практические работы.** В методических указаниях к выполнению практических работ по дисциплине представлен перечень практических работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, перечень контрольных вопросов.

Защита практических работ возможна после проверки правильности выполнения работы, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме практической работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ представлен в таблице.

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
1.	Обзор грузопотоков. Построение эпюры грузопотоков на транспортной сети	1. Что понимается под термином «грузопоток»? 2. Какие существуют способы отображения грузопотоков? 3. Какими показателями оценивается неравномерность грузопотоков? 4. Изобразите пример картограммы грузопотоков. 5. Что понимается под грузонапряженностью транспортной сети?
2.	Определение производительности подвижного состава	1. Что называется транспортным процессом? 2. Как определить коэффициент использования пробега? 3. Что называется ездой?

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
		<p>4. В чем отличие коэффициентов статической и динамической вместимости?</p> <p>5. Назовите типичные варианты организации транспортного процесса.</p>
3.	<p>Расчет технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава</p>	<p>1. Какие маршруты называются сборно-развозочными?</p> <p>2. Какие параметры характеризуют сборно-развозочный маршрут?</p> <p>3. Из чего складываются затраты времени на оборот грузового автомобиля при выполнении им сборно-развозочного маршрута?</p> <p>4. Какие мероприятия следует разработать для сокращения затрат времени на выполнение сборно-развозочного маршрута?</p>
4.	<p>Определение структуры парка автомобилей с учетом партионности перевозок</p>	<p>1. В чем заключается оптимальность подбора парка автомобилей по грузоподъемности?</p> <p>2. Как определяется вероятность предъявления к отправке тех или иных размеров партий грузов?</p> <p>3. Как определяется средний размер партии груза?</p> <p>4. Как определяется общее число ездов с грузом</p> <p>5. Как определяется число автомобилей каждой грузоподъемности?</p>
5.	<p>Отыскание оптимального варианта использования транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов</p>	<p>1. Как определить производительность погрузочного механизма периодического действия?</p> <p>2. Как определить производительность погрузочно-разгрузочного механизма непрерывного действия?</p> <p>3. Как определяется коэффициент использования рабочего времени механизма?</p> <p>4. Чем отличается техническая и эксплуатационная производительности погрузочно-разгрузочных механизмов?</p> <p>5. Как определить время погрузки автомобиля механизмами непрерывного действия?</p>
6.	<p>Оптимизация грузопотоков</p>	<p>1. В чем сущность задачи по оптимизации транспортных грузоперевозок?</p> <p>2. Как определяются минимальные расстояния на транспортной сети?</p> <p>3. Как должен составляться план по условиям сбалансированности объемов поставок и потребления?</p> <p>4. Как подсчитывается транспортная работа по перевозкам грузов?</p>
7.	<p>Оптимизация распределения подвижного состава по объектам перевозок</p>	<p>1. В чем заключается задача оптимизации распределения подвижного состава по объектам перевозок?</p> <p>2. Какие переменные входят в систему ограничений на решение задачи?</p> <p>3. Что представляет собой целевая функция?</p> <p>4. Какие могут быть приняты критерии оптимизации такой транспортной задачи?</p>
8.	<p>Определение рациональных маршрутов</p>	<p>1. Что называется рациональными маршрутами движения?</p> <p>2. Что называется совмещенной матрицей?</p> <p>3. Что представляет собой коэффициент использования пробега?</p> <p>4. Назовите оптимальное значение коэффициента использования пробега?</p>

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
9.	Определение оптимального места расположения АТП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как определить среднее приращение расстояния?</li> <li>2. Что представляет собой нулевой пробег?</li> <li>3. Какой оценочный показатель используется для определения первого пункта маршрута?</li> <li>4. С какой целью составляется таблица оценочных коэффициентов?</li> </ol>
10.	Расчет работы подвижного состава на междугородних маршрутах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как рассчитывается число автопоездов при междугородних перевозках?</li> <li>2. Что обозначает понятие «тяговое плечо»?</li> <li>3. Как определяется время на перецепку прицепной системы?</li> <li>4. Как определяется число автопоездов при времени оборота более суток?</li> </ol>
5. ё	Организация работы тягачей с прицепами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем смысл организации работы тягачей с прицепами?</li> <li>2. Как формулируется условие бесперебойной работы тягачей на маршруте?</li> <li>3. Чем определяется время работы тягача на маршруте?</li> <li>4. Как определяется число полуприцепов в пунктах погрузки, разгрузки и погрузки-разгрузки?</li> <li>5. Как определяется общее число полуприцепов?</li> </ol>

#### Критерии оценивания практической работы.

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при определении различных показателей, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.
4	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при определении различных показателей, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
3	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, присутствуют незначительные ошибки при определении различных показателей, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
2	Работа выполнена не полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки при определении различных показателей, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание методов и технологических особенностей организации и управления грузовыми перевозками
	Знание методов проектирования, оптимизации функционирования и управления транспортно-технологическими грузовыми системами.
Умение	Умение решать задачи по определению сфер целесообразного использования различных типов подвижного состава и схем перевозок в зависимости от конкретных условий, вида и свойств груза.
	Умение разрабатывать технологические схемы организации перевозок грузов; проводить расчеты и анализ эксплуатационных показателей с применением экономико-математических методов для повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, эффективного использования подвижного состава и снижения транспортных издержек на перевозки на основе критериев оптимальности.
Владение	Владение навыками в организации и управления грузовыми перевозками
	Владение навыками проектирования, оптимизации, функционирования и управления транспортно-технологическими грузовыми системами на основе критериев оптимальности.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание методов и технологических особенностей организации и управления грузовыми перевозками	Не знает методы и технологические особенности организации и управления	Знает методы и технологические особенности организации и управления, но допускает неточности	Знает методы и технологические особенности организации и управления	Знает методы и технологические особенности организации и управления может корректно описать их самостоятельно
Знание методов проектирования, оптимизации функционирования и управления транспортно-технологическим и грузовыми системами.	Не знает методы проектирования, оптимизации функционирования и управления транспортно-технологическим и грузовыми системами.	Знает методы проектирования, оптимизации функционирования и управления транспортно-технологическим и грузовыми системами, но допускает неточности	Знает методы проектирования, оптимизации функционирования и управления транспортно-технологическим и грузовыми системами	Знает методы проектирования, оптимизации функционирования и управления транспортно-технологическим и грузовыми системами, может корректно описать их самостоятельно

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5

<p>Умение решать задачи по определению сфер целесообразного использования различных типов подвижного состава и схем перевозок в зависимости от конкретных условий, вида и свойств груза.</p>	<p>Не умеет решать задачи по определению сфер целесообразного использования различных типов подвижного состава и схем перевозок в зависимости от конкретных условий, вида и свойств груза.</p>	<p>Умеет решать задачи по определению сфер целесообразного использования различных типов подвижного состава и схем перевозок в зависимости от конкретных условий, вида и свойств груза, но допускает неточности</p>	<p>Умеет решать задачи по определению сфер целесообразного использования различных типов подвижного состава и схем перевозок в зависимости от конкретных условий, вида и свойств груза.</p>	<p>Умеет самостоятельно решать задачи по определению сфер целесообразного использования различных типов подвижного состава и схем перевозок в зависимости от конкретных условий, вида и свойств груза.</p>
<p>Умение разрабатывать технологические схемы организации перевозок грузов; проводить расчеты и анализ эксплуатационных показателей с применением экономико-математических методов для повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, эффективного использования подвижного состава и снижения транспортных издержек на перевозки на основе критериев оптимальности.</p>	<p>Не умеет разрабатывать технологические схемы организации перевозок грузов; проводить расчеты и анализ эксплуатационных показателей с применением экономико-математических методов для повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, эффективного использования подвижного состава и снижения транспортных издержек на основе критериев оптимальности.</p>	<p>Умеет разрабатывать технологические схемы организации перевозок грузов; проводить расчеты и анализ эксплуатационных показателей с применением экономико-математических методов для повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, эффективного использования подвижного состава и снижения транспортных издержек на основе критериев оптимальности., но допускает неточности</p>	<p>Умеет разрабатывать технологические схемы организации перевозок грузов; проводить расчеты и анализ эксплуатационных показателей с применением экономико-математических методов для повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, эффективного использования подвижного состава и снижения транспортных издержек на основе критериев оптимальности.</p>	<p>Умеет самостоятельно разрабатывать технологические схемы организации перевозок грузов; проводить расчеты и анализ эксплуатационных показателей с применением экономико-математических методов для повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев, эффективного использования подвижного состава и снижения транспортных издержек на основе критериев оптимальности</p>

## Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками в организации и управления грузовыми перевозками	Не владеет навыками в организации и управлении грузовыми перевозками	Владеет навыками в организации и управлении грузовыми перевозками, но допускает неточности	Владеет навыками в организации и управлении грузовыми перевозками	Свободно владеет навыками в организации и управлении грузовыми перевозками
Владение навыками проектирования, оптимизации, функционирования и управления транспортно-технологическими грузовыми системами на основе критериев оптимальности.	Не владеет навыкам проектирования, оптимизации, функционирования и управления транспортно-технологическим и грузовыми системами на основе критериев оптимальности.	Владеет навыками проектирования, оптимизации, функционирования и управления транспортно-технологическими грузовыми системами на основе критериев оптимальности, но допускает неточности	Владеет навыками проектирования, оптимизации, функционирования и управления транспортно-технологическими грузовыми системами на основе критериев оптимальности.	Свободно владеет навыками проектирования, оптимизации, функционирования и управления транспортно-технологическими грузовыми системами на основе критериев оптимальности.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория "Моделирование транспортных процессов" для проведения лекционных занятий, практических занятий (УК №4 ауд. №102)	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук, 10 персональных компьютеров
2	Кабинет курсового и дипломного проектирования для подготовки курсовой работы (УК № 4 ауд. № 403)	Специализированная мебель, 4 персональных компьютера

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 7	Соглашения Microsoft Open Value Subscription V6328633 от 02.10.2017 Договора поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office 2013	Соглашения Microsoft Open Value

		Subscription V6328633 от 02.10.2017 Договора поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	КонсультантПлюс	Лицензионный договор № 22-15к от 01.06.2015
4	Google Chrome	согласно условиям лицензионного соглашения
5	Свободно распространяемое ПО	согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Грузовые автомобильные перевозки : учеб. пособие / Е. В. Сарафанова, А. А. Евсеева, Б. П. Копцев. - М. ; Ростов н/Д : МарТ, 2006. - 477 с.
2. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие / А.Э. Горев. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2004. - 287 с. - (Высшее профессиональное образование).
3. Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации. - Москва: АСМАП, 2001. - 63 с.
4. Международные автомобильные перевозки: вопросы-ответы / А. Б. Беляков, Н. И. Борисевич, С. Н. Дмитриев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : АСМАП, 2000. - 102 с.
5. Международные автомобильные перевозки в контейнерах и транспортных пакетах / Ассоц. междунар. автомобил. перевозок. - М. : АСМАП, 1995. - 38 с.
6. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учеб. пособие / А. Э. Горев, Е. М. Олещенко. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 254 с.
7. Организация автомобильных перевозок и безопасность дорожного движения : учеб.-справ. пособие / сост. В. А. Солдатов. - 5-е изд. перераб. и доп. - Екатеринбург : [б. и.], 2012. Ч. 1. - 2012. - 371 с.
8. Организация автомобильных перевозок и безопасность дорожного движения : учеб.-справ. пособие / сост. В. А. Солдатов. - 5-е изд. перераб. и доп. - Екатеринбург : [б. и.], 2012. Ч. 2. - 2012. - 313 с.
9. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Технология транспортных процессов»/ Н.В. Пеньшин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 476с. – [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277975](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277975).
10. Основы теории транспортных процессов и систем : учеб. пособие для студентов вузов / А. В. Вельможин, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин. - Москва : Академия, 2015. - 220 с.
11. Технология транспортных процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Н. Минько, А. И. Шапошников. — М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. — 119 с. - [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=448313](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=448313).

#### **6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. [www.base.garant.ru/10105643/](http://www.base.garant.ru/10105643/) - Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (с изменениями и дополнениями).
2. [www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=179286#0](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=179286#0) - Постановление Правительства РФ от 14.02.2009 N 112 (ред. от 28.04.2015) "Об утверждении Правил перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом" (Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»).
3. [www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=190503#0](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=190503#0) - Федеральный закон от 24.07.1998 N 127-ФЗ (ред. от 14.12.2015) "О государственном контроле за осуществлением международных автомобильных перевозок и об ответственности за нарушение порядка их выполнения" (Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»).
4. [www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=187786#0](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=187786#0) - Приказ Минтранса России от 20.08.2004 N 15 (ред. от 13.10.2015) "Об утверждении Положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей" (Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»).
5. Электронная библиотека <http://elibrary.ru>