

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
профессор А.С.Афанасьев

---

**Проректор по образовательной**  
деятельности  
доцент Д.Г. Петраков

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ТРАНСПОРТНЫЕ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Бакалавриат
<b>Направление подготовки:</b>	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
<b>Направленность (профиль):</b>	Автомобили и автомобильное хозяйство
<b>Квалификация выпускника:</b>	бакалавр
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составитель:</b>	доцент Баженов А.А.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства»** разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Минобрнауки России № 916 от 07.08.2020 г.;

- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленность (профиль) «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Составитель \_\_\_\_\_ доцент каф. ТТПиМ Баженов А.А.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры транспортно-технологических процессов и машин от 29.01.2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.в.н., проф. Афанасьев А.С.

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования \_\_\_\_\_ к.п.н. Дубровская Ю.А.

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса \_\_\_\_\_ к.т.н. Романчиков А.Ю.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

- формирование у студентов знаний об автотранспортных средствах и погрузочно-разгрузочной технике, применяемых при эксплуатации автомобильного транспорта.

Основные задачи дисциплины:

- приобретение знаний об основных видах автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств и эффективности их использования; о транспортных характеристиках, классификации и свойствах грузов;

- приобретение знаний об основных параметрах, сфере применения и эксплуатационных качествах автотранспортных средств;

- знать технические и эксплуатационные требования, предъявляемые к автотранспортным средствам и погрузочно-разгрузочным машинам, и механизмам.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и изучается в 5 и 6 семестрах.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проводить осмотр автотранспортных средств на предмет соблюдения правил эксплуатации	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает как проводить визуальный осмотр автотранспортных средств с целью установления причинно-следственных связей между внешними признаками и условиями эксплуатации автотранспортных средств и для принятия/непринятия решения о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств по гарантии ПКС-2.2. Умеет анализировать факторы эксплуатации и условия гарантии организации-изготовителя автотранспортных средств и на основании анализа принимать решение о возможности проведения гарантийного ремонта ПКС-2.3. Владеет гарантийной политикой организации-изготовителя автотранспортных средств
Способен координировать действия работников по всем видам технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает как анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов ПКС-5.2. Умеет планировать загрузку ремонтной зоны сервисного центра

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-5.3. Владеет правилами и стандартами технического обслуживания и ремонту автотранспортных средств организации-изготовителя автотранспортных средств
Способен управлять сдачей автотранспортных средств после проведения технического обслуживания и ремонта и организовать осуществление коммуникации с потребителем	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает как управлять сдачей автотранспортных средств после проведения технического обслуживания и ремонта и организовать осуществление коммуникации с потребителем ПКС-7.2. Умеет управлять сдачей автотранспортных средств после проведения технического обслуживания и ремонта и организовать коммуникацию с потребителем ПКС-7.3. Владеет управлением сдачей автотранспортных средств после проведения технического обслуживания и ремонта и организацией коммуникации с потребителем
Способен организовать исполнителей на выполнение внесения и корректировки информации об автотранспортных средств в базу данных организации-изготовителя автотранспортных средств и управлять ведением статистической отчетности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знает как организовать исполнителей на выполнение внесения и корректировки информации об автотранспортных средств в базу данных организации-изготовителя автотранспортных средств и управлять ведением статистической отчетности ПКС-8.2. Умеет организовать исполнителей на выполнение внесения и корректировки информации об автотранспортных средств в базу данных организации-изготовителя автотранспортных средств и управлять ведением статистической отчетности ПКС-8.3. Владеет организацией исполнителей на выполнение внесения и корректировки информации об автотранспортных средств в базу данных организации-изготовителя автотранспортных средств и управлением ведения статистической отчетности

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам	
		5	6
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>85</b>	<b>51</b>	<b>34</b>
Лекции	51	34	17
Практические занятия (ПЗ)	34	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе</b>	<b>59</b>	<b>21</b>	<b>38</b>

Выполнение курсового проекта	36	-	36
Подготовка к практическим занятиям	23	21	2
Подготовка к лабораторным занятиям	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация –зачет (З), экзамен- (Э), курсовой проект-(КП)</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>Э (36), КП</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>ак. час.</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

##### 4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента, в том числе курсовой проект
Раздел 1 «Введение. Подвижной состав автомобильного транспорта»	33	17	8	-	8
Раздел 2 «Эксплуатационные свойства и эффективность автотранспортных средств»	54	10	8	-	36
Раздел 3 «Погрузочно-разгрузочные средства»	30	12	10	-	8
Раздел 4 «Обзор погрузочно-разгрузочных механизмов (устройств), универсальных погрузочно-разгрузочных машин, машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов. Заключение»	27	12	8	-	7
<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>51</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>59</b>

##### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Введение. Подвижной состав автомобильного транспорта	Цели и задачи дисциплины. Разделы дисциплины. Краткая история развития автомобильной промышленности в России и за рубежом. Современный автомобильный парк в России и за рубежом. Развитие техники и технологии производства погрузочно-разгрузочных работ. Система обозначений (индексация автотранспортных средств). Допустимые параметры габаритных размеров и масс автомобилей и автопоездов в России и за рубежом (рекомендации ЕС, другие стандарты). Принципы классификации грузового, пассажирского и специализированного подвижного состава автомобильного транспорта. Классификация, основные	17

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
		<p>типы специализированного подвижного состава, выпускаемого автомобильной промышленностью России, самосвальных средств.</p> <p>Назначение и область применения автотранспортных фургонов, автотранспортных цистерн, самопогрузочных автотранспортных средств. Техничко-эксплуатационные требования и особенности эксплуатации автотранспортных средств для перевозки леса, металла, труб, готовых деталей строительных конструкций, тяжелых неделимых и крупногабаритных грузов.</p>	
2	Эксплуатационные свойства и эффективность автотранспортных средств	<p>Условия эксплуатации и комплекс эксплуатационных свойств автотранспортных средств. Соответствие конструкции автотранспортного средства условиям его эксплуатации. Методика оценки совершенства конструкции автотранспортного средства. Номенклатура показателей качества грузовых и пассажирских автотранспортных средств. Основные оценочные показатели эксплуатационных свойств автотранспортных средств, методы их расчетного и экспериментального определения. Численные значения для базовых автотранспортных средств, сравнение с иностранными моделями. Понятие эффективности автотранспортного средства. Оценочные показатели (характеристики) эффективности и методика их расчетного определения. Численные значения для базовых отечественных и зарубежных моделей автотранспортных средств.</p>	10
3	Погрузочно-разгрузочные средства	<p>Значение и виды механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте.</p> <p>Устойчивость погрузо-разгрузочных машин. Методы оценки маневренности самоходных погрузо-разгрузочных машин и их практическая реализация. Мощность силовой установки погрузо-разгрузочной машины.</p> <p>Производительность погрузо-разгрузочной машины (механизма). Определение технической, эксплуатационной и фактической производительности, методики расчета производительности для машин (механизмов) непрерывного и циклического действия.</p> <p>Принципы классификации погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Определение основных параметров погрузочно-разгрузочной техники, применяемой на автомобильном транспорте. Грузоподъемность погрузочно-разгрузочных машин. Значения грузоподъемности по ГОСТ. Назначение и основные типы грузозахватных устройств. Грузозахватные устройства для универсальных погрузчиков. Основы расчета грузозахватных устройств, и методика их подбора. Требования ГОСТ. Правила РОСТЕХНАДЗОРа.</p>	12

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
4	Обзор погрузочно-разгрузочных механизмов (устройств), универсальных погрузочно-разгрузочных машин, машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов. Заключение.	Назначение и области применения механизмов, не имеющих силовых агрегатов. Механизмы и устройства с силовыми агрегатами, Возможность их использования для погрузочно-разгрузочных операций на автомобильном транспорте. Наличие соответствующих ГОСТов на погрузочно-разгрузочные механизмы (устройства). Особенности устройства механизмов и основные технические характеристики. Назначение и области использования универсальных погрузочно-разгрузочных машин. Основные типы универсальных погрузочно-разгрузочных машин. Стационарные краны мостового типа. Ряды их грузоподъемности. Наличие ГОСТов. Классификация машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов. Элеваторы и погрузчики. Их роль и место среди погрузочных машин, применяемых на автомобильном транспорте. Классификация экскаваторов и погрузчиков. Объемы их ковшей. Действующие ГОСТы. Проблема соответствия емкости ковшей с провозной способностью автотранспортных средств.	12
<b>Итого:</b>			<b>51</b>

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Раздел	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
1.	Раздел 1.	Определение оптимальных условий совместной работы экскаваторов и автомобилей-самосвалов при перевозке навалочного груза	8
2.	Раздел 2.	Тормозные свойства автомобиля. Определение координат центра тяжести автомобиля	8
3.	Раздел 3.	Исследование погрузочно-разгрузочных машин непрерывного действия. Определение производительности мостового крана	10
4.	Раздел 4.	Определение времени цикла работы и производительности фронтальных одноковшовых погрузчиков при обработке навалочного груза	8
<b>Итого:</b>			<b>34</b>

#### 4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

#### 4.2.5. Курсовые проекты

№ п/п	Темы курсовых проектов
1.	Безопасность транспортных средств (по вариантам)

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

**Лекции**, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Практические занятия.** Цели практических занятий:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

**Консультации** (текущая консультация, накануне зачета – 5 семестр, экзамена – 6 семестр) являются одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа обучающихся** направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

**Курсовое проектирование** формирует навыки самостоятельного профессионального творчества.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. *Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости***

#### **Раздел 1. Введение. Подвижной состав автомобильного транспорта**

1. Современный автомобильный парк в России и за рубежом.
2. История развития автомобильной промышленности в России.
3. Принципы классификации грузового, специализированного и пассажирского подвижного состава автомобильного транспорта.
4. Система обозначений (индексация автотранспортных средств).
5. Допустимые параметры габаритных размеров и масс автомобилей и автопоездов в России и за рубежом (рекомендации ЕС, другие стандарты).

#### **Раздел 2. Эксплуатационные свойства и эффективность автотранспортных средств**

1. Условия эксплуатации и комплекс эксплуатационных свойств автотранспортных средств.
2. Методика оценки совершенства конструкции автотранспортного средства.
3. Номенклатура показателей качества грузовых и пассажирских автотранспортных средств.
4. Понятие эффективности автотранспортного средства.
5. Оценочные показатели эффективности и методика их расчетного определения.

#### **Раздел 3. Погрузочно-разгрузочные средства**

1. Как классифицируются погрузочно-разгрузочные машины и устройства?
2. Грузоподъемность погрузочно-разгрузочных машин.
3. Назначение и основные типы грузозахватных устройств.
4. Каковы основные расчеты грузозахватных устройств и методика их подбора?
5. Правила РОСТЕХНАДЗОРа.

#### **Раздел 4. Обзор погрузочно-разгрузочных механизмов (устройств), универсальных погрузочно-разгрузочных машин, машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов**

1. Классификация машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов.
2. Какова роль элеваторов и погрузчиков среди погрузочных машин, применяемых на автомобильном транспорте?

3. Каковы особенности применения автомобилеразгрузчиков стационарных и передвижных?
4. Какие пневматические установки вы знаете?
5. Технологическое нормирование погрузочно-разгрузочных работ.

## **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)**

### **6.2.1. Примерный перечень вопросов к зачету (по дисциплине):**

1. Классификация автотранспортных средств (АТС).
2. Система обозначения АТС.
3. Колесные формулы автомобилей.
4. Уравнение движения автомобиля.
5. Специализированный и специальный подвижной состав.
6. Классификация автомобилей самосвалов.
7. Автомобили-фургоны, их устройство, преимущество и недостатки.
8. Автомобили-цистерны, их устройство и классификация.
9. Автопоезда для перевозки тяжеловесных грузов.
10. Характеристика погрузочно-разгрузочных работ.
11. Классификация погрузочно-разгрузочных машин и устройств.
12. Пневматические и электрические тали и тельферы.
13. Электрические лебедки и краны-укосины.
14. Простейшие погрузочно-разгрузочные механизмы и устройства без двигателя.
15. Грузоподъемные краны, их классификация и индексация.
16. Мостовые краны, их назначение и устройство.
17. Козловые краны, их назначение и устройство.
18. Краны-штабелеры, их применение.
19. Универсальные автопогрузчики, их назначение и устройство.
20. Портальные стреловые краны.
21. Машины для погрузки и выгрузки навалочных грузов.
22. Одноковшовые экскаваторы, их назначение и устройство.
23. Многоковшовые погрузчики, их назначение и устройство.
24. Классификация грузозахватных устройств.
25. Требования к грузозахватным устройствам.
26. Простейшие навесные захваты.
27. Полуавтоматические и автоматические захваты.
28. Электропогрузчики, их назначение и устройство.
29. Техническая и эксплуатационная производительность погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.
30. Параметры погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.
31. Устройства и приборы, обеспечивающие безопасность работ на грузоподъемных кранах.

### **6.2.2. Примерный перечень вопросов к экзамену (по дисциплине):**

1. Краткая история развития автомобильной промышленности в России и за рубежом.
2. Современный автомобильный парк в России и за рубежом.
3. Развитие техники и технологии производства погрузочно-разгрузочных работ.
4. Система обозначений (индексация автотранспортных средств).
5. Принципы классификации грузового, пассажирского и специализированного подвижного состава автомобильного транспорта.
6. Классификация, основные типы специализированного подвижного состава, выпускаемого автомобильной промышленностью России, самосвальных средств.
7. Назначение и область применения автотранспортных фургонов, автотранспортных цистерн, самопогрузочных автотранспортных средств.

8. Техничко-эксплуатационные требования и особенности эксплуатации автотранспортных средств для перевозки леса, металла, труб, готовых деталей строительных конструкций, тяжелых неделимых и крупногабаритных грузов.

9. Условия эксплуатации и комплекс эксплуатационных свойств автотранспортных средств.

10. Методика оценки совершенства конструкции автотранспортного средства.

11. Номенклатура показателей качества грузовых и пассажирских автотранспортных средств.

12. Основные оценочные показатели эксплуатационных свойств автотранспортных средств, методы их расчетного и экспериментального определения.

13. Понятие эффективности автотранспортного средства.

14. Оценочные показатели (характеристики) эффективности и методика их расчетного определения. средств.

15. Значение и виды механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте.

16. Устойчивость погрузо-разгрузочных машин.

17. Методы оценки маневренности самоходных погрузо-разгрузочных машин и их практическая реализация.

18. Мощность силовой установки погрузо-разгрузочной машины.

19. Производительность погрузо-разгрузочной машины (механизма).

20. Принципы классификации погрузочно-разгрузочных машин и устройств.

21. Определение основных параметров погрузочно-разгрузочной техники, применяемой на автомобильном транспорте.

22. Грузоподъемность погрузочно-разгрузочных машин. Значения грузоподъемности по ГОСТ.

23. Назначение и основные типы грузозахватных устройств. Грузозахватные устройства для универсальных погрузчиков.

24. Назначение и области применения механизмов, не имеющих силовых агрегатов.

25. Механизмы и устройства с силовыми агрегатами, возможность их использования для погрузочно-разгрузочных операций на автомобильном транспорте.

26. Особенности устройства механизмов и основные технические характеристики.

27. Назначение и области использования универсальных погрузочно-разгрузочных машин.

28. Основные типы универсальных погрузочно-разгрузочных машин.

29. Стационарные краны мостового типа. Ряды их грузоподъемности.

30. Классификация машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов.

31. Элеваторы и погрузчики. Классификация экскаваторов и погрузчиков.

### 6.2.3. Примерные тестовые задания к экзамену

#### Вариант № 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	Легковые автомобили по размерности различают и классифицируют по...	1. Полной массе 2. Длине 3. Рабочему объему двигателя 4. Мощности двигателя
2	Автобусы по размерности различают и классифицируют по...	1. Длине 2. Вместимости пассажиров 3. Рабочему объему двигателя 4. Мощности двигателя
3	Универсал - это автомобиль с...	1. Открытым типом кузова 2. Закрытым типом кузова

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		3. Комбинированным типом кузова 4. Специальным оборудованием
4	Согласно Правил ЕЭК ООН, легковые автомобили относятся к категории...	1. N 2. B 3. M 4. L
5	Автоцистерны для перевозки... оснащены системой подогрева	1. Синтетических масел 2. Легких нефтепродуктов 3. Продуктов питания 4. Вязких нефтепродуктов и товарного бетона
6	Заземление должны иметь цистерны ...	1. Перевозящие кислоты 2. Перевозящие жидкие и газообразные горючие грузы 3. Только перевозящие нефтепродукты 4. Для любых перевозок
7	Тяговое усилие от тягача к прицепу через груз передается на ...	1. Автомобилях-плетевозах 2. Автомобилях-трубовозах 3. Автомобилях-ропусках 4. Сочлененных транспортных средствах
8	Передний свес груза в автомобилях, предназначенных для перевозки длинномерных грузов, должен обеспечивать зазор между грузом и кабиной не менее ...м	1. 0,4 2. 0,5 3. 0,6 4. 0,7
9	Проходимость автомобиля — это способность автомобиля двигаться по ...	1. Плохим дорогам и вне дорог 2. Плохим дорогам и вне дорог при помощи вспомогательных средств 3. Пересеченной местности без помех и без поломок ходовой части 4. Проездам между зданиями и по проездам на складах
10	Дорожными условиями эксплуатации не является ...	1. Ширина проезжей части 2. Число полос движения 3. Вид маршрута 4. Ровность и прочность дорожного покрытия
11	Режим движения автомобиля, при котором от двигателя к ведущим колесам через трансмиссию подводится мощность и крутящий момент, необходимые для движения называется ...	1. Тяговым 2. Мощностным 3. Моментным 4. Крутящим
12	Ширина проезжей части и число полос движения характеризуют ... условия эксплуатации.	1. Дорожные 2. Транспортные 3. Климатические 4. Транспортные и дорожные
13	К машинам непрерывного действия относятся ...	1. Лебедки 2. Конвейеры 3. Полиспасты 4. Механические лопаты
14	Для наклонного перемещения груза используют ...	1. Механические лопаты 2. Транспортеры

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		3. Бункеры 4. Грохоты
15	Периодичность действия ПРМ определяется ...	1. Тем, что ПРМ работает с перерывом по времени 2. Тем, что перемещают груз непрерывным потоком по разным направлениям 3. Невозможностью работы ПРМ постоянно 4. Тем, что полезная работа подъема и перемещения груза чередуется во времени с порожним возвратным движением рабочих органов
16	Расстояние от оси опоры моста крана до центра зева крюка в крайнем положении – это ...	1. Вылет крана 2. Вылет консоли 3. Пролет крана 4. Плечо крана
17	Грузозахватные устройства, форма и размеры которых соответствуют форме и размерам грузов называются ...	1. Универсальными 2. Типовыми 3. Хопперными 4. Специальными
18	Устройства, предназначенные для быстрого и надежного захвата груза, являющиеся частью рабочего органа погрузочно-разгрузочной машины, употребляемые как сменные устройства, обеспечивающие полную сохранность груза и выполнение правил технической безопасности называются ...	1. Траверсами 2. Полиспастами 3. Грузовыми крюками 4. Грузозахватными устройствами
19	Мостовые краны относятся к машинам ...	1. Передвижным 2. Мобильным 3. Стационарным 4. С ограниченным передвижением
20	Краны используются для погрузки и выгрузки ... грузов.	1. Только штучных 2. Только навалочных 3. Только наливных 4. Любых

#### Вариант № 2

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	Автомобильные краны относятся к группе погрузочно-разгрузочных машин ...	1. Универсальным 2. Комбинированным 3. Периодического действия 4. Непрерывного действия
2	Краны используются для погрузки и выгрузки грузов	1. Только штучных 2. Только навалочных 3. Только наливных 4. Любых
3	Самоходная землеройная машина, имеющая рабочее оборудование для механического отрыва и перемещения грунта или породы называется ...	1. Скребером 2. Спредером 3. Экскаватором 4. Фронтальным погрузчиком

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
4	Тяговое усилие от тягача к прицепу через груз передается на ...	1. Автомобилях-плетевозах 2. Автомобилях-трубовозах 3. Автомобилях-ропусках 4. Сочлененных транспортных средствах
5	Погрузчики с грузоподъемностью 10 тонн относятся к классу ...	1. Лёгких 2. Средних 3. Тяжелых 4. Сверхтяжёлых
6	Гидравлическое транспортирование применяется для ...	1. Штучных грузов 2. Сыпучих грузов 3. Кусковых грузов 4. Наливных грузов
7	Главным недостатком пневматического и гидравлического транспорта является ...	1. Низкая производительность 2. Высокий удельный расход энергии 3. Высокая себестоимость работ 4. Невозможность транспортирования груза на дальние расстояния
8	Универсальным грузозахватным устройством погрузочно-разгрузочной машины является ...	1. Вилы 2. Крюк 3. Ковш 4. Стропы
9	Грузозахватное устройство крюк изготавливается следующими способами ...	1. Литьем и ковкой 2. Литьем и штамповкой 3. Литьем и фрезерованием 4. Штамповкой и ковкой
10	Основным принципом оценки использования самопогрузчиков является ...	1. Сравнение себестоимости выполняемых работ 2. Сравнение стоимости затрат на приобретение 3. Определение равноценного расстояния перевозки 4. определение возможности использования
11	Более полная разгрузка самосвала обеспечивается при наличии ... сечения кузова.	1. Совкового 2. Ковшового 3. Полуэллиптического 4. Прямоугольного
12	Одна заправка источника холода в автомобилях-ледниках должна обеспечивать температурный режим в течении	1. 8 часов 2. 12 часов 3. 10 часов 4. Всего периода перевозки
13	Автомобили, обеспечивающие наиболее качественную перевозку тарно-упаковочных и тарно-штучных грузов при минимальной затрате на тару и упаковку – это ...	1. Самосвалы 2. Фургоны 3. Цистерны 4. Универсалы
14	Особенности конструкции кузова автомобилей-самосвалов определяются ...	1. Грузоподъемностью 2. Свойствами груза и грузоподъемностью 3. Желанием производителя 4. Дорожными условиями
15	Для сообщения внутренней полости цистерны с атмосферой и поддержания в ней	1. Комбинированный 2. Аварийный

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
	давления около 100 кПа предназначен ... клапан	3. Дыхательный 4. Атмосферный
16	Выпускная труба с глушителем и искрогасителем на цистернах, перевозящих бензин должна быть вынесена	1. Вверх 2. В сторону радиатора 3. В наиболее удаленную сторону от двигателя 4. В наиболее удаленную сторону от бака
17	Автомобили-самопогрузчики с качающимися порталами применяются для перевозки ...	1. Леса 2. Листового железа 3. Трубопроката 4. Универсальных контейнеров
18	Техническое обслуживание и ремонт автомобиля характеризуют ... условия эксплуатации.	1. Дорожные 2. Транспортные 3. Климатические 4. Технические
19	Характеризует эксплуатационное свойство с качественной стороны	1. Показатель 2. Определение 3. Количество 4. Измеритель
20	Характеризует эксплуатационное свойство с количественной стороны	1. Показатель 2. Определение 3. Количество 4. Измеритель

### Вариант № 3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	Основным принципом оценки использования самопогрузчиков является ...	1. Сравнение себестоимости выполняемых работ 2. Сравнение стоимости затрат на приобретение 3. Определение равноценного расстояния перевозки 4. определение возможности использования
2	Погрузчики с грузоподъемностью 10 тонн относятся к классу ...	1. Лёгких 2. Средних 3. Тяжелых 4. Сверхтяжёлых
3	Одна заправка источника холода в автомобилях-ледниках должна обеспечивать температурный режим в течении	1. 8 часов 2. 12 часов 3. 10 часов 4. Всего периода перевозки
4	Передний свес груза в автомобилях, предназначенных для перевозки длинномерных грузов, должен обеспечивать зазор между грузом и кабиной не менее ...м	1. 0,4 2. 0,5 3. 0,6 4. 0,7
5	Мостовые краны относятся к машинам ...	1. Передвижным 2. Мобильным 3. Стационарным

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		4. С ограниченным передвижением
6	Главным недостатком пневматического и гидравлического транспорта является ...	1. Низкая производительность 2. Высокий удельный расход энергии 3. Высокая себестоимость работ 4. Невозможность транспортирования груза на дальние расстояния
7	Краны используются для погрузки и выгрузки грузов	1. Только штучных 2. Только навалочных 3. Только наливных 4. Любых
8	Самоходная землеройная машина, имеющая рабочее оборудование для механического отрыва и перемещения грунта или породы называется ...	1. Скребером 2. Спредером 3. Экскаватором 4. Фронтальным погрузчиком
9	Проходимость автомобиля — это способность автомобиля двигаться по ...	1. Плохим дорогам и вне дорог 2. Плохим дорогам и вне дорог при помощи вспомогательных средств 3. Пересеченной местности без помех и без поломок ходовой части 4. Проездам между зданиями и по проездам на складах
10	Более полная разгрузка самосвала обеспечивается при наличии ... сечения кузова.	1. Совкового 2. Ковшового 3. Полуэллиптического 4. Прямоугольного
11	Автомобильные краны относятся к группе погрузочно-разгрузочных машин ...	1. Универсальным 2. Комбинированным 3. Периодического действия 4. Непрерывного действия
12	К машинам непрерывного действия относятся ...	1. Лебедки 2. Конвейеры 3. Полиспасты 4. Механические лопаты
13	Автоцистерны для перевозки... оснащены системой подогрева	1. Синтетических масел 2. Легких нефтепродуктов 3. Продуктов питания 4. Вязких нефтепродуктов и товарного бетона
14	Для сообщения внутренней полости цистерны с атмосферой и поддержания в ней давления около 100 кПа предназначен ... клапан	1. Комбинированный 2. Аварийный 3. Дыхательный 4. Атмосферный
15	Погрузчики с грузоподъемностью 10 тонн относятся к классу ...	1. Лёгких 2. Средних 3. Тяжелых 4. Сверхтяжёлых
16	Особенности конструкции кузова автомобилей-самосвалов определяются ...	1. Грузоподъемностью 2. Свойствами груза и грузоподъемностью 3. Желанием производителя

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		4. Дорожными условиями
17	Расстояние от оси опоры моста крана до центра зева крюка в крайнем положении – это ...	1. Вылет крана 2. Вылет консоли 3. Пролет крана 4. Плечо крана
18	Согласно Правил ЕЭК ООН, легковые автомобили относятся к категории...	1. N 2. B 3. M 4. L
19	Для наклонного перемещения груза используют ...	1. Механические лопаты 2. Транспортеры 3. Бункеры 4. Грохоты
20	Ширина проезжей части и число полос движения характеризуют ... условия эксплуатации.	1. Дорожные 2. Транспортные 3. Климатические 4. Транспортные и дорожные

### 6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

#### 6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (экзамен)

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий	Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий
Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены

#### *Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:*

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Неудовлетворительно
50-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

### 6.3.2. Критерии оценок промежуточной аттестации (зачет)

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение более 50 % лекционных и практических занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

#### *Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:*

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Не зачтено
50-65	Зачтено
66-85	Зачтено
86-100	Зачтено

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Рачков Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е. В. Рачков.- М.: Альтаир-МГАВТ, 2013. -92с. <http://znanium.com/catalog/product/447648>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Громов А. Ю. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства [Текст]: учеб. пособие: в 2 ч./ А. Ю. Громов, С. Е. Иванов. -СПБ.: Изд-во СЗТУ,2009-Ч.1: Транспортные средства. - 2009. - 152 с.

2. Громов А. Ю. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства [Текст]: учеб. пособие: в 2 ч./ А. Ю. Громов, С. Е. Иванов. -СПБ.: Изд-во СЗТУ,2009-Ч.2: Погрузочно-разгрузочные средства. -2009. -176 с.

#### 7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

Рачков Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е. В. Рачков.- М.: Альтаир-МГАВТ, 2013. -92с.

<http://znanium.com/catalog/product/447648>

### 7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>

2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/).

3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>

4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>

5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>  
<https://e.lanbook.com/books>.

7. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.

8. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/).

9. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»

<https://e.lanbook.com/books>

10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):

<http://elibrary.rsl.ru/>

11. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

12. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

13. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»».

<http://rucont.ru/>

14. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:**

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

#### **Аудитории для проведения лекционных занятий**

Помещение для проведения лекционных занятий: 53 посадочных места, стол преподавательский – 1 шт., стол аудиторный – 27 шт., стул аудиторный – 54 шт., трибуна – 1 шт., стол пристенный – 3 шт., стеллаж к пристенному столу – 3 шт. Мультимедийный комплекс – 1 шт.: проектор – 1 шт., ПК (монитор - 2 шт., системный блок - 1 шт.), экран моторизированный настенный - 1 шт., доска классная под маркер – 3 шт., доска под маркет мобильная – 1 шт.

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional (Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012; Microsoft Office 2007 Standard (Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 ; антивирусное программное обеспечение Kaspersky (договор № 0372100009416000119 от 13.09.2016 года)

#### **Аудитории для проведения практических занятий.**

Помещение для проведения практических занятий: 31 посадочное место, стол преподавательский – 1 шт., стол аудиторный – 16 шт., стол пристенный – 2 шт., стеллаж к пристенному столу – 2 шт., стул – 34 шт., комплект ПК (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) – 5 шт., доска классная - 2 шт., стенды тематические настенные – 27 шт.

Microsoft Windows XP Professional (Microsoft Open License 16581753 от 03.07.2003; антивирусное программное обеспечение Kaspersky (договор № 0372100009416000119 от 13.09.2016 года).

### **8.2. Помещения для самостоятельной работы:**

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции», Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011,

Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 Kaspersky antivirus 6.0.4.142

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows XP Professional ГК №797-09/09 от 14.09.09 «На поставку компьютерного оборудования».

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011.

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) – 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) – 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) – 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 – 17 шт., плакат – 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011. Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения». Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1. Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

### **8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:**

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012). Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012). Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011). Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010).

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

**8.4. Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).