

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.07.2023 09:36:43  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор



к.п.н. Бельков Н.Н.

«31» марта 2023г.

Рабочая программа дисциплины

**ОП.05 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)**

---

Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная  
2 курс; 4семестр / 4,5 курс

Молодежный 2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Цель освоения дисциплины:**

-дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками освоения новой техники и технологиями, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- формирование у студентов системы знаний о различных видах транспорта, их технических средствах, устройстве основных узлов и механизмов;
- усвоение основных характеристик и принципы работы технических средств транспорта (по видам транспорта).
- изучение конструктивных особенностей специализированного подвижного состава автомобильного транспорта и погрузо-разгрузочных средств (СПС АТ и ПРС) и основных тенденций их развития;
- изучение методов расчёта показателей эффективности эксплуатации СПС АТ и ПРС;
- изучение вопросов организации и механизации погрузо-разгрузочных работ при перевозках различных грузов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технические средства (по видам транспорта)» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре (очное обучение), на 4, 5 курсе (база 9 классов, заочное обучение)

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции</b>
------------	--	--

	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам	<p>знать:</p> <p>материально-техническую базу транспорта (по видам транспорта);</p> <p>основные характеристики и принципы работы технических средств транспорта (по видам транспорта)</p>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
	<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками	<p>уметь:</p> <p>-различать типы погрузочно-разгрузочных машин;</p> <p>-рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин;</p>
ПК 1.2	Организовать работу персонала по обеспечению безопасных перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуациях	
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса	

ПК 2.2	Обеспечить безопасность движения и решить профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов	
ПК 2.3	Организовать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса	
ПК 3.2	Обеспечить осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовать рациональную переработку грузов	

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 210 часов.

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

**4.1.1. Очная форма обучения:** Семестр - 4, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>210</b>	<b>210</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	80	80
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	40	40
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	<b>90</b>	<b>90</b>

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
--	--	--

## 4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы:

### 4.2.1. Заочная форма обучения:

5 курс – вид отчетности – экзамен, домашняя контрольная работа;

4 курс – вид отчетности -домашняя контрольная работа;

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	4курс	5 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>210</b>	<b>103</b>	<b>107</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	20	8	12
Семинарские занятия (СЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	18	10	8
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>172</b>	<b>85</b>	<b>87</b>
Курсовой проект (КП)	-	-	
Курсовая работа (КР)	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)	-	-	
Контрольная работа			
Самостоятельное изучение разделов	90	85	87
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)			

## 5. Содержание обучения

### 5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов

#### и видов учебных занятий

#### 5.1.1. Очная форма обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Устройство автомобилей</b>		<b>68</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
<b>Классификация, общее устройство, технические характеристики автомобилей</b>	1. Классификация автомобилей. Общее устройство автомобиля, технические характеристики автомобилей.	2	2
	2. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем автомобилей с различными колесными формулами.	2	2
	Практические занятия	Не предусмотрены	
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
<b>Автомобильные двигатели внутреннего сгорания</b>	1. Назначение и классификация двигателей. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала.	2	2
	2. Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей,. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя. Работа четырехтактных двигателей с рядным расположением цилиндров и V-образным расположением цилиндров.	2	2
	3. Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ), устройство, работа деталей механизма.	2	2
	4. Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ). Взаимодействие, устройство и работа деталей ГРМ различных типов. Тепловой зазор в механизме. Фазы	2	2

	газораспределения, их влияние на работу двигателя.		
5.	Назначение и типы систем охлаждения двигателя Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Устройство, работа элементов системы жидкостной системы охлаждения. Особенности конструкции элементов воздушной системы охлаждения.	2	2
6.	Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки в целом, ее отдельных элементов .. Вентиляция картера двигателя. . .	2	2
7.	Системы питания бензинового двигателя. Общее устройство и работа системы питания. Работа карбюратора на различных режимах работы двигателя. Назначение, принцип действия элементов систем подачи бензина и воздуха в различных системах электронного впрыска топлива. Системы снижения токсичности отработавших газов, назначение и взаимодействие элементов систем.	2	2
8.	Система питания двигателя от газобаллонной установки. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов.	2	2
9.	Система питания дизельного двигателя. Сравнительная оценка двигателей. Смесеобразование в дизельных двигателях. Период задержки самовоспламенения топлива. Устройство и работа систем питания дизельного двигателя с ТНВД различных типов. Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей. Наддув дизелей. Системы снижения токсичности.	2	2
10.	Система питания двигателя, работающего на газовом топливе. Устройство газовой аппаратуры	2	2
<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
1.	Практическое занятие № 1. Изучение работы и устройства приборов КШМ двигателя	2	3
2.	Практическое занятие № 2. Изучение работы и устройства приборов ГРМ двигателя	2	3
3.	Практическое занятие № 3. Изучение устройства и работы систем смазки и охлаждения двигателя	2	3
4.	Практическое занятие № 4. Изучение работы и устройства системы питания бензинового двигателя	2	3
5.	Практическое занятие № 5. Изучение работы и устройства системы питания дизельного двигателя	2	3
<b>Тема 1.3. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	

<b>автомобилей</b>	1.	Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами.	2	2
	2.	Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство и работа одно и много дисковых сцеплений с различными типами приводов выключения сцепления. Свободный ход педали привода, механизма выключения сцепления. Устройство и работа усилителей приводов, механизмов включения сцепления.	2	2
	3	Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы механических коробок передач. Устройство ступенчатых коробок передач. Устройство и работа механизмов управления коробкой передач.	2	2
	4	Гидромеханические коробки передач. Принцип действия автоматической коробки передач с гидравлическим управлением. Назначение и устройство раздаточной коробки.	2	2
	5	Ведущий мост, назначение, общее устройство. Главная передача, назначение, типы. Устройство главных передач. Дифференциал, назначение, типы. Устройство и работа шестеренчатого симметричного дифференциала и дифференциалов повышенного трения. Полуоси, назначение, типы, Управляемый ведущий мост, назначение, Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач, карданных шарниров различных типов.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Практическое занятие № 6. Изучение устройства и работы коробок передач	2	3
	2.	Практическое занятие № 7. Изучение и работа сцепления	2	3
	3.	Практическое занятие № 8. Изучение и работа карданного вала, главной передачи	2	3
	<b>Тема 1.4. Несущая система, подвеска, колеса</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
1		Устройство колес и шин автомобиля, Типы и маркировка шин.	2	2
2		Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Упругие элементы, амортизаторы, стабилизаторы поперечной устойчивости: назначение, типы, устройство и работа.	2	2
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
1		Практическое занятие № 9. Изучение устройства колес и шин автомобиля	2	3
2		Практическое занятие № 10. Изучение устройства и работы подвески автомобиля	2	3
<b>Тема 1.5. Рулевое</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	



<b>управление</b>	1.	Назначение , основные части рулевого управления. Рулевой механизм и рулевой привод: типы, устройство, работа. Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа .	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	3
	1	Практическое занятие № 11. Изучение устройства и работы рулевого управления автомобиля	2	
<b>Тема 1.6. Тормозные системы</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1.	Назначение , типы, составные части тормозных систем. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.	2	2
	2	Устройство, работа тормозных механизмов, их пневмо- и гидроприводов. Работа контура привода системы. Приборы тормозного привода прицепа.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1.	Практическое занятие № 12. Изучение устройства и работы элементов тормозных систем с гидравлическим и пневматическим приводом.	2	3
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>			
Работа со специальной технической литературой Заполнение рабочей тетради конспектами лекционного материала Прохождение тестирования по темам раздела 1 Подготовка и оформление отчетов по практическим работам		<b>34</b>		
<b>Раздел 2. Электрооборудование автомобилей</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 2.1 Источники тока, генераторы, стартеры</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1.	Назначение, устройство аккумуляторной батареи	2	2
	2.	Назначение, устройство, работа генератора и стартера	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1.	Практическое занятие № 13. Изучение устройства и работы генератора и стартера	2	3

	Самостоятельная работа при изучении раздела 2			
	Работа со специальной технической литературой Заполнение рабочей тетради конспектами лекционного материала Прохождение тестирования по темам раздела 1 Подготовка и оформление отчетов по практическим работам	<b>4</b>		
<b>Раздел 3. Подвижной состав автомобильного транспорта</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 3.1. Эксплуатационные качества, ТО и ремонт подвижного состава автомобильного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1.	Обеспечение безопасности дорожного движения	2	2
	2.	Активная, пассивная, послеаварийная, экологическая безопасность автомобиля	2	2
	3.	Правила технической эксплуатации подвижного состава. Положение по ТО и ремонту подвижного состава	2	2
	4.	Оборудование для производства ТО и ремонта автомобилей	2	2
	5.	Технологический процесс технического обслуживания подвижного состава автотранспортного предприятия	2	2
	6.	Технологический процесс ремонта подвижного состава автотранспортного предприятия	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1.	Практическое занятие № 14. Расчет нормативных пробегов и трудоемкости выполняемых работ по ТО и ремонту автомобилей	2	3
	2.	Практическое занятие № 15. Расчет основных показателей работы автотранспортного предприятия	2	3
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3</b>			
Работа со специальной технической литературой Заполнение рабочей тетради конспектами лекционного материала		<b>22</b>		

	Прохождение тестирования по темам раздела 1 Подготовка и оформление отчетов по практическим работам			
<b>Раздел 4. Машины и устройства для погрузки и выгрузки грузов</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Специальные машины и устройства</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	<b>1</b>	Классификация погрузо-разгрузочных машин, механизмов и устройств для погрузо-разгрузочных работ	2	2
	<b>2</b>	Самоходные и стационарные автомобильные погрузчики, их основное устройство и принцип действия	2	2
	<b>3.</b>	Экскаваторы, их основное устройство и принцип действия	2	2
	<b>4.</b>	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных погрузчиков	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	Практическое занятие № 16. Изучение устройства и принципа действия автомобильного погрузчика	2	3
	<b>2.</b>	Практическое занятие № 17. Изучение и принцип действия роботов-манипуляторов для выполнения погрузо-разгрузочных работ	2	3
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4</b>			
	Работа со специальной технической литературой Заполнение рабочей тетради конспектами лекционного материала Прохождение тестирования по темам раздела 1 Подготовка и оформление отчетов по практическим работам		<b>10</b>	
<b>Раздел 5. Топлива и смазочные материалы</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 5.1. Автомобильные топлива</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	<b>1.</b>	Назначение автомобильных топлив. Состав нефти и способы получения из нефти автомобильных топлив	2	2
	<b>2.</b>	Основные свойства автомобильных бензинов. Процесс сгорания автомобильных бензинов. Октановое число. Марки автомобильных бензинов	2	2
	<b>3.</b>	Основные свойства дизельных топлив. Процесс сгорания дизельного топлива.	2	2

		Цетановое число. Марки дизельных топлив.		
		Практические занятия	Не предусм отрены	
<b>Тема 5.2. Смазочные материалы</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1.	Назначение смазочных материалов. Классификация автомобильных моторных и трансмиссионных масел, их свойства и применение.	2	2
	2.	Специальные автомобильные жидкости, их свойства и применение.	2	2
	2.	Пластичные смазки, их свойства и применение	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.	Практическое занятие № 18. Определение качества автомобильного бензина	2	3
	2.	Практическое занятие № 19. Определение качества дизельного топлива	2	3
	3.	Практическое занятие № 20. Определение качества пластичной смазки	2	3
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5</b>			
	Работа со специальной технической литературой Заполнение рабочей тетради конспектами лекционного материала Прохождение тестирования по по темам раздела 1 Подготовка и оформление отчетов по практическим работам		<b>10</b>	
<b>ЭКЗАМЕН</b>				
<b>ИТОГО</b>			<b>210</b>	

**5.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов  
и видов учебных занятий  
5.2.1 Заочная форма обучения**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Устройство автомобилей</b>			<b>68</b>	
<b>Тема 1.1 Классификация, общее устройство, технические характеристики автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1.	Классификация автомобилей. Общее устройство автомобиля, технические характеристики автомобилей.	2	2
	2.	Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем автомобилей с различными колесными формулами.	2	2
		Практические занятия	Не предусмотрены	
<b>Тема 1.2. Автомобильные двигатели внутреннего сгорания</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1.	Назначение и классификация двигателей. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала.	2	2
	2.	Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей,. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя. Работа четырехтактных двигателей с рядным расположением цилиндров и V-образным расположением цилиндров.	2	2

	3.	Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ), устройство, работа деталей механизма.	2	2
	4.	Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ). Взаимодействие, устройство и работа деталей ГРМ различных типов. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		18	
	<p>Назначение и типы систем охлаждения двигателя</p> <p>Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Устройство, работа элементов системы жидкостной системы охлаждения. Особенности конструкции элементов воздушной системы охлаждения.</p> <p>Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки в целом, ее отдельных элементов .. Вентиляция картера двигателя. . .</p> <p>Системы питания бензинового двигателя. Общее устройство и работа системы питания. Работа карбюратора на различных режимах работы двигателя. Назначение, принцип действия элементов систем подачи бензина и воздуха в различных системах электронного впрыска топлива. Системы снижения токсичности отработавших газов, назначение и взаимодействие элементов систем.</p> <p>Система питания двигателя от газобаллонной установки. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов.</p> <p>Система питания дизельного двигателя. Сравнительная оценка двигателей.</p> <p>Смесеобразование в дизельных двигателях. Период задержки самовоспламенения топлива. Устройство и работа систем питания дизельного двигателя с ТНВД различных типов. Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей. Наддув дизелей. Системы снижения токсичности.</p> <p>Система питания двигателя, работающего на газовом топливе. Устройство газовой аппаратуры</p>			
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	3.	Практическое занятие № 1. Изучение работы и устройства приборов КШМ двигателя	2	3
	4.	Практическое занятие № 2. Изучение работы и устройства приборов ГРМ двигателя	2	3
<b>Тема 1.3. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	

<b>автомобилей</b>	1.	Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами.	2	2
	2.	Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство и работа одно и много дисковых сцеплений с различными типами приводов выключения сцепления. Свободный ход педали привода, механизма выключения сцепления. Устройство и работа усилителей приводов, механизмов включения сцепления.	2	2
	3	Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы механических коробок передач. Устройство ступенчатых коробок передач. Устройство и работа механизмов управления коробкой передач.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	4 5	Гидромеханические коробки передач. Принцип действия автоматической коробки передач с гидравлическим управлением. Назначение и устройство раздаточной коробки. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Главная передача, назначение, типы. Устройство главных передач. Дифференциал, назначение, типы. Устройство и работа шестеренчатого симметричного дифференциала и дифференциалов повышенного трения. Полуоси, назначение, типы, Управляемый ведущий мост, назначение, Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач, карданных шарниров различных типов.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	4.	Практическое занятие № 6. Изучение устройства и работы коробок передач	2	3
	5.	Практическое занятие № 7. Изучение и работа сцепления	2	3
	6.	Практическое занятие № 8. Изучение и работа карданного вала, главной передачи	2	3
<b>Тема 1.4. Несущая система, подвеска, колеса</b>		<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1	Устройство колес и шин автомобиля, Типы и маркировка шин.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1	Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Упругие элементы, амортизаторы, стабилизаторы поперечной устойчивости: назначение, типы, устройство и работа.	2	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1	Практическое занятие № 9. Изучение устройства колес и шин автомобиля	2	3

	2	Практическое занятие № 10. Изучение устройства и работы подвески автомобиля	2	3
<b>Тема 1.5. Рулевое управление</b>	<b>Содержание</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	1.	Назначение , основные части рулевого управления. Рулевой механизм и рулевой привод: типы, устройство, работа. Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа .		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
	1	Практическое занятие № 11. Изучение устройства и работы рулевого управления автомобиля	2	
<b>Тема 1.6. Тормозные системы</b>	<b>Содержание</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>38</b>	
	1.	Назначение , типы, составные части тормозных систем. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Устройство, работа тормозных механизмов, их пневмо- и гидроприводов. Работа контура привода системы. Приборы тормозного привода прицепа.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	2.	Практическое занятие № 12. Изучение устройства и работы элементов тормозных систем с гидравлическим и пневматическим приводом.	2	3
<b>Раздел 2. Электрооборудование автомобилей</b>				
<b>Тема 2.1 Источники тока, генераторы, стартеры</b>	<b>Содержание</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>10</b>	



	1.	Назначение, устройство аккумуляторной батареи Назначение, устройство, работа генератора и стартера		
<b>Раздел 3. Подвижной состав автомобильного транспорта</b>				
<b>Тема 3.1. Эксплуатационные качества, ТО и ремонт подвижного состава автомобильного транспорта</b>	<b>Содержание</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>36</b>	
		Обеспечение безопасности дорожного движения Активная, пассивная, послеаварийная, экологическая безопасность автомобиля Правила технической эксплуатации подвижного состава. Положение по ТО и ремонту подвижного состава Оборудование для производства ТО и ремонта автомобилей Технологический процесс технического обслуживания подвижного состава автотранспортного предприятия Технологический процесс ремонта подвижного состава автотранспортного предприятия		2
<b>Раздел 4. Машины и устройства для погрузки и выгрузки грузов</b>				
<b>Тема 4.1 Специальные машины и устройства</b>	<b>Содержание</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>23</b>	
	<b>1</b>	Классификация погрузо-разгрузочных машин, механизмов и устройств для погрузо-разгрузочных работ Самоходные и стационарные автомобильные погрузчики, их основное устройство и принцип действия Экскаваторы, их основное устройство и принцип действия Техническое обслуживание и ремонт автомобильных погрузчиков		2
<b>Раздел 5. Топлива и смазочные материалы</b>				
<b>Тема 5.1. Автомобильные топлива</b>	<b>Содержание</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>8</b>	
	<b>1</b>	Назначение автомобильных топлив. Состав нефти и способы получения из нефти автомобильных топлив Основные свойства автомобильных бензинов. Процесс сгорания автомобильных бензинов. Октановое число. Марки автомобильных бензинов Основные свойства дизельных топлив. Процесс сгорания дизельного топлива. Цетановое число. Марки дизельных топлив.		2
<b>Тема 5.2. Смазочные материалы</b>	<b>Содержание</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>31</b>	

	1.	Назначение смазочных материалов. Классификация автомобильных моторных и трансмиссионных масел, их свойства и применение. Специальные автомобильные жидкости, их свойства и применение. Пластичные смазки, их свойства и применение		2
ЭКЗАМЕН				
ИТОГО			210	

\* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:

### 6.1.1. Основная литература:

1. Буянкин, А. В. Транспортные и погрузо-разгрузочные средства : учебное пособие / А. В. Буянкин, Ю. Е. Воронов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69401> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ковалёв, В. А. Организация грузовых автомобильных перевозок. Курсовое проектирование : учебное пособие / В. А. Ковалёв, А. И. Фадеев. — 2-е изд. — Красноярск : СФУ, 2014. — 188 с. — ISBN 978-5-7638-3062-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64587> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.1.2. Дополнительная литература:

1. Устройство автомобиля : учебно-методическое пособие / составители С. И. Головин [и др.]. — Орел : ОрелГАУ, [б. г.]. — Часть 1 : Подвижной состав автомобильного транспорта — 2018. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118839> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. <http://www.pogruz4iki.ru/> - Информационный проект о вилочных погрузчиках
2. <http://www.pogruzchik.biz/> - Вилочные погрузчики японского производства
3. <http://ivmarka.ru/ru/node/556> - Автокраны «Ивановец»

4. <http://vertikalnet.ru/> - Подъемная техника: краны, подъемники, погрузчики, автокраны
5. <http://rgsu.net.ru> - Российский Государственный Социальный Университет.
6. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
7. <http://allbest.ru> - "Союз образовательных сайтов".

### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование; Учеб. пособие для учреждений СПО, 2-е издание, М.: «Академия», 2005.-320 с.
2. Передерий В.П. Устройство автомобиля: Учебное пособие.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.-288с.
3. Батищев И.И. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте: Учеб. Для автотранспортных техникумов . – М. Транспорт, 1988. 367с.
4. Вайнсон, А. А. Крановые грузозахватные устройства: справочник / А. А. Вайнсон, А. Ф. Андреев. - М.: Машиностроение, 1982. - 304 с.
5. ОСТ 37.001.269\_96. Транспортные средства. Маркировка. - Введён 1996\_08\_01. \_М.: Госстандарт России : Изд-во стандартов, 1996. - 12 с.
6. ГОСТ Р 51980\_2002. Транспортные средства. Маркировка. Общие технические требования. - Введён 2004\_01\_01. \_М.: Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2003. - 5 с.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Варис В.С. Автомобильные двигатели. Учебное пособие по МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Иркутск: Издательство ИрГАУ, 2017. - 159 с.

### **6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. 153  Кабинет технических	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,

	средств (по видам транспорта).	<p><b>Технические средства обучения:</b> доска меловая - 1 шт., экран проекционный на штативе "Projecta Professionall" 200 * 200 см - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор инструментов "Форсе 4821", автомобиль ГАЗ 2217 "Баргузин" (гос. № Р779КН 38), измеритель суммарного люфта рулевого управления ИСЛ - М, газоанализатор 5 - ти компонентный "Автотест - 02.03 П", Прибор автодизельтестор АДТ - 1, автомобиль НИ 13995 (гос № 71-19 ИРС), компьютер, монитор, линия связи ЛТК, мотор тестер "МТ - 5", подъемник "П178Е", прибор проверки света фар "ИПФ", прибор проверки светопропускаемости стекол Блик, стенд сход - развал "СКО - 1М", стойка управления стенда "СТМ-3500", роликовая тормозная установка (системный блок, монитор)</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Ауд. 275 Кабинет Транспортной	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 28 шт., стол</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,

	системы России	преподавателя - 1 шт., скамейки - 28 шт., стул - 1 шт., трибуна - 1 шт. <b>Технические средства обучения:</b> проектор Sony "VPL-SX 125" - 1 шт., экран проекционный "Classic Solution" с электроприводом 200 * 200 см - 1 шт., доска меловая - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., учебно - наглядные пособия.	занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3.	Ауд. 303	<b>Специализированная мебель:</b> Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. <b>Технические средства обучения:</b> 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. <b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)



## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i> использовать основные нормативные документы при организации грузового движения на автомобильном транспорте; осуществлять выбор СПС АТ и ПРС для конкретных условий эксплуатации, решать задачи организации и управления процессами перевозки, погрузо-разгрузочных работ и технического обслуживания СПС АТ и ПРС; рассчитывать и анализировать основные технико-эксплуатационные и технико-экономические показатели работы СПС АТ и ПРС; Владеть: методами и средствами оценки эффективности транспортного процесса и организации погрузо-разгрузочных работ.</p>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p>
<p><i>Знать:</i> требования, предъявляемые действующими отечественными и зарубежными нормативными документами к конструкции СПС АТ и ПРС, основные характеристики СПС АТ и ПРС, практику и перспективы их применения; правила организации эксплуатации СПС АТ и ПРС, способы моделирования и оптимизации эксплуатации СПС АТ и ПРС, нормы, требования и основные технологии выполнения обслуживаний и ремонтов; способы организации и механизации погрузо-разгрузочных работ при перевозках различных видов грузов, основные направления автоматизации погрузо-разгрузочных работ</p>	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка работы с программными продуктами. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p>

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)</b>		<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам	- демонстрация интереса к будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка преподавателями в ходе выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик; - профориентационное тестирование.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей; - демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики.	- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ - наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик.

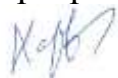
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценивать эффективность принятых решений, их качество	- наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	. Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	- выполнение заданий, связанных с поиском информации в сети интернет, бумажных и электронных носителях,
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	- наблюдение и оценка преподавателями работы с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий, при выполнении практических и лабораторных работ, заданий для самостоятельной подготовки, работы над курсовым проектом.
<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>		<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>

<p>ПК.1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками</p>		<p>-уметь использовать основные нормативные документы при организации грузового движения на автомобильном транспорте</p>	<p>Текущий контроль:          -оценка выполнения лабораторных и практических работ;          -контрольные работы по темам МДК;          -написание рефератов          Промежуточный контроль:          экзамен</p>
<p>ПК 1.2 Организовать работу персонала по обеспечению безопасных перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуациях</p>		<p>-осуществлять выбор СПС АТ и ПРС для конкретных условий эксплуатации, решать задачи организации и управления процессами перевозки, погрузо-разгрузочных работ и технического обслуживания СПС АТ и ПРС</p>	<p>Текущий контроль:          - оценка выполнения лабораторных работ;          - устный опрос;          - выполнение контрольных работ;          - создание презентаций;          -решение ситуационных задач (кейс-метод)          Промежуточный контроль:          экзамен</p>
<p>ПК.2.1 Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса</p>		<p>-владеть знаниями в области государственного регулирования и управления транспортными комплексами в России и за рубежом</p>	<p>Текущий контроль:          - оценка выполнения лабораторных работ;          - устный опрос;          - выполнение контрольных работ;          - создание презентаций;          -решение ситуационных задач (кейс-метод)          Промежуточный контроль:          экзамен</p>

<p>ПК.2.2 Обеспечить безопасность движения и решить профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов</p>		<p>-применять правила организации эксплуатации СПС АТ и ПРС, способы моделирования и оптимизации эксплуатации СПС АТ и ПРС, нормы, требования и основные технологии выполнения обслуживаний и ремонтов</p>	<p>Текущий контроль:          -оценка выполнения лабораторных и практических работ;          -контрольные работы по темам МДК;          -написание рефератов          Промежуточный контроль:          экзамен</p>
<p>ПК 2.3 Организовать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса</p>		<p>-осуществлять выбор СПС АТ и ПРС для конкретных условий эксплуатации, решать задачи организации и управления процессами перевозки, погрузо-разгрузочных работ и технического обслуживания СПС АТ и ПРС</p>	<p>Текущий контроль:          - оценка выполнения лабораторных работ;          - устный опрос;          - выполнение контрольных работ;          - создание презентаций;          -решение ситуационных задач (кейс-метод)          Промежуточный контроль:          экзамен</p>

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

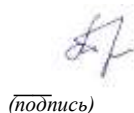
Программу составила:



\_\_\_\_\_ преподаватель высшей квалификационной категории Хорькова Е.Н.  
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин протокол № 7 от «14» марта 2023 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

\_\_\_\_\_ Бадардинова Т.Е.

(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

**Внешний эксперт:** Генеральный директор ООО «Второе Грузовое»



\_\_\_\_\_ Л.И. Ишимцев

