

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Рег. № _____



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
П.Б. Акмаров /П.Б. Акмаров./
« 26 » 01 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОСОБЕННОСТИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Направление подготовки «Агроинженерия»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.....	7
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	10
4.1 Структура дисциплины.....	10
4.2 Матрицы формируемых дисциплиной компетенций.....	15
4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля).....	17
4.4 Лабораторный практикум.....	18
4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля.....	20
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	24
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	25
6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств.....	25
6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	26
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	27
7.1 Основная литература.....	27
7.2 Дополнительная литература.....	28
7.3 Программное обеспечение и Интернет ресурсы.....	29
7.4 Методические указания по освоению дисциплины.....	29
7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень информационно-справочных систем.....	30
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	32
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	33

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) «Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения» Б1.В.ДВ.05.02 является - изучение и приобретение прочных знаний по устройству грузовых автомобилей, организации автомобильных перевозок, техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей в условиях предприятий агропромышленного комплекса.

Задачи дисциплины:

- изучение классификации автомобилей;
- усвоение новых направлений в развитии конструктивно-технологических схем автомобилей;
- изучение технологии процесса организации автомобильных перевозок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по профилю подготовки 35.03.06 - Агроинженерия (уровень бакалавриата) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются: машинные технологии и системы машин для хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий.

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки бакалавр с профилем подготовки «Технические системы в агробизнесе» подготовлен к сле-

дующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная.

В соответствии с запросами заинтересованных работодателей подготовлен к конструкторской деятельности и расчетно-экономической деятельности.

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ООП:

а) производственно-технологическая деятельность:

– организацию высокоэффективного использования сельскохозяйственной техники, технологического оборудования при производстве продукции растениеводства и животноводства;

– применение современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

– эффективное использование материалов, оборудования, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;

– проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, производимой сельскохозяйственной продукции, электрооборудования и средств автоматизации;

– осуществление метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества, производимой, перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;

– монтаж, наладка и поддержание режимов работы и заданных параметров, электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, непосредственно контактируемых с живыми биологическими объектами;

– техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики

и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;

- эксплуатация систем электро-, тепло-, водо- и газоснабжения, канализации и утилизации отходов сельскохозяйственного производства;

- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

б) организационно-управленческая деятельность:

- организация производства сельскохозяйственной продукции на основе ресурсосберегающих машинных технологий;

- обеспечение высокой работоспособности машин, механизмов и технологического оборудования;

- организация работы коллектива исполнителей, принятие обоснованных управленческих решений;

- организация работы производственного коллектива (соблюдение производственной и трудовой дисциплины, требований безопасности жизнедеятельности, координация деятельности членов коллектива);

- осуществление технического контроля, измерений и управления качеством в процессе производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;

- оценка затрат по инженерно-техническому обеспечению производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

в) научно-исследовательская деятельность:

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием современных методов и средств исследований;

- совершенствование конструкций машин и их рабочих органов, поиск методов повышения эксплуатационных показателей технических средств;

- разработка планов, программ и методик проведения исследований, связанных с повышением эффективности и надежности технических систем, а также перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;

- анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации сельскохозяйственной продукции с применением проблемно-ориентированных методов;

- нахождение оптимальных решений многокритериальных задач;

- разработка новых методов и технических средств исследования параметров и режимов сельскохозяйственных технологических процессов, а также процессов восстановления и упрочнения изношенных деталей, электрифицированных и автоматизированных машин и установок;

г) проектная деятельность:

- формирование целей и программы проекта, критериев и показателей достижения целей, выявление приоритетов решения задач с учетом различных аспектов деятельности;

- разработка проектов объектов профессиональной деятельности;

- разработка технических условий, стандартов и технических описаний новых средств механизации технологических процессов при производстве, хранении и первичной переработке сельскохозяйственной продукции, а также при техническом обслуживании и ремонте машин, восстановлении и упрочнении изношенных деталей;

- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, прогнозирование последствий;

- разработка схем, элементов и систем электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, сельскохозяйственных электроэнергетических объектов, машин и установок сельскохозяйственного назначения;

- выбор и расчет электрооборудования, средств автоматики, определение состава оборудования и его параметров; разработка проектов электрификации и автоматизации объектов сельского хозяйства.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения» Б1.В.ДВ.05.02 включена в вариативную часть цикла профессиональных дисциплин ООП.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

Для изучения дисциплины «Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения» необходимы следующие знания, умения и навыки:

Знание: основные законы естественнонаучных дисциплин, основные законы физики.

Умение: использовать основные естественнонаучных дисциплин, использовать основные законы физики.

Навыки: методы математического и статистического анализа, способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов.

Дисциплина может быть реализована с помощью дистанционных образовательных технологий.

Содержательно-логические связи дисциплины отражены в таблице 2.1

Таблица 2.1- Содержательно-логические связи дисциплины (модуля) «Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного производства»

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.05.01	Б1.Б.10. Математика Б1.Б.11. Физика Б1.Б.19. БЖД Б1.В.04.Механика Б1.В.07. Тракторы и автомобили	Б3.Б.02.Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	<p>Б1.В.08. Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации тракторов</p> <p>Б1.В.10. Эксплуатация автомобилей и машинно-тракторного парка</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01. Мобильные энергетические средства в АПК</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02. Ходовые системы тракторов и автомобилей</p>	
--	--	--

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 3.1- Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/инд екс компе- тенции	Содержание компетен- ции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	технические характеристики автомобилей сельскохозяйственно-го назначения	использовать автомобили для перевозки различных типов сельскохозяйственных грузов	навыками эксплуатации автомобилей и тракторов
ПК-12	способность организовать работу исполнителей, находить и применять решения в области организации и нормирования труда	вопросы организации работы водителей и обслуживающего персонала, нормативные документы по организации труда	организовать грузовые перевозки в условиях АПК	организаторскими качествами

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Таблица 4.1.1 - Структура дисциплины очного обучения

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма контроля
				всего	лекции	лаборат.	практика	СРС	
1	8	15	Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного производства	117	28	28	-	61	Текущий контроль, опрос
2	8	-	Промежуточная аттестация	27	-	-	-	-	Экзамен
Итого				144	28	28	-	61	

Таблица 4.1.2 - Структура дисциплины заочного обучения

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Форма контроля
				всего	лекции	лаборат.	практика	СРС	
1	8		Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного производства	72	4	6	-	62	Текущий контроль, опрос
2	9		Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного производства	63	-	-	2	61	Текущий контроль, опрос, КР
3	9		Промежуточная аттестация	9	-	-	-	-	Экзамен
Итого				144	4	6	2	123	

Таблица 4.1.3 - Структура дисциплины очного обучения

№ п/п	Се- местр	Недели семе- стра	Раздел дисциплины (модуля), темы разде- ла	Виды учебной работы, включая СРС и трудоем- кость (в часах)					СРС	Форма: -текущего кон- троля успеваемо- сти, СРС (по не- делям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
				всего	лек- ции	прак- ти- чес- кие	лаб. заня- тия	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8		Классификация ав- томобилей	10	2	-	2	6		
	8	1	Классификация гру- зовых автомобилей отечественного про- изводства	3	0,5	-	0,5	2	Экспресс-опрос на лекции	
	8	1	Классификация гру- зовых автомобилей импортного произ- водства	3	0,5	-	0,5	2	Экспресс-опрос на лекции	
	8	1	Классификация гру- зовых автомобилей с грузоподъемностью не более 2 тонн	4	1	-	1	2	Экспресс-опрос на лекции	
2	8		Устройство грузо- вых автомобилей сельскохозяйствен-	58	14	-	14	30		

			ного назначения						
	8	2	Двигатели внутреннего сгорания	12	2	-	2	8	Тестирование
	8	3-4	Трансмиссия грузовых автомобилей	16	4	-	4	8	Экспресс-опрос на лекции
	8	5-6	Ходовая часть, механизмы управления, электрооборудование	18	4	-	6	8	Контрольная работа
	8	7-8	Прицепы грузовых автомобилей	12	4	-	2	6	Экспресс-опрос на лекции
3	8		Эксплуатация автомобилей сельскохозяйственного назначения	49	12	-	12	25	
	8	9	Технико-эксплуатационные показатели и производительность автомобиля	10	2	-	2	6	Экспресс-опрос на лекции
	8	10-12	Транспортный процесс и его элементы	26	6	-	6	14	Контрольная работа
	8	13-14	Технология перевозки сельскохозяйственных грузов	13	4	-	4	5	Контрольная работа
	8	15	Экзамен	27	-	-	-	-	
Итого				144	28		28	61	

Таблица 4.1.4 - Структура дисциплины заочного обучения

№ п/п	Се- местр	Недели семе- стра	Раздел дисциплины (модуля), темы разде- ла	Виды учебной работы, включая СРС и трудоем- кость (в часах)					Форма: -текущего кон- троля успеваемо- сти, СРС (по не- делям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
				всего	лек- ции	прак- ти- чес- кие	лаб. заня- тия	СРС	
1	8		Классификация ав- томобилей	10	1	-	-	9	
	8	1	Классификация гру- зовых автомобилей отечественного про- изводства	3	1	-	-	2	Экспресс-опрос на лекции
	8	1	Классификация гру- зовых автомобилей импортного произ- водства	3	-	-	-	3	Экспресс-опрос на лекции
	8	1	Классификация гру- зовых автомобилей с грузоподъемностью не более 2 тонн	4	-	-	-	4	Экспресс-опрос на лекции
2	8-9		Устройство грузо- вых автомобилей сельскохозяйствен- ного назначения	57	1	-	4	52	
	8	1	Двигатели внутренне- го сгорания	12	1	-	1	10	Экспресс-опрос на лекции

	8	1	Трансмиссия грузовых автомобилей	13	-	-	1	12	Тестирование
	8-9	1	Ходовая часть, механизмы управления, электрооборудование	18	-	-	1	17	Тестирование
	8-9	1	Прицепы грузовых автомобилей	14	-	-	1	13	Тестирование
3	8-9		Эксплуатация автомобилей сельскохозяйственного назначения	68	2	2	2	62	
	8-9	2	Технико-эксплуатационные показатели и производительность автомобиля	10	-	-	-	10	Контрольная работа
	8-9	2	Транспортный процесс и его элементы	36	2	-	2	32	Экспресс-опрос на лекции
	9	1-2	Технология перевозки сельскохозяйственных грузов	22	-	2	-	20	Контрольная работа
	9	2	Экзамен	9	-	-	-	-	
Итого				135	4	2	6	123	

4.2 Матрицы формируемых дисциплиной компетенций

Таблица 4.2.1 – Матрица формируемых дисциплиной компетенций очного обучения

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)		
		ПК-8	ПК-12	общее количество компетенций
Классификация автомобилей	10			
Классификация грузовых автомобилей отечественного производства	3	+		1
Классификация грузовых автомобилей импортного производства	3	+		1
Классификация грузовых автомобилей с грузоподъемностью не более 2 тонн	4	+		1
Устройство грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения	58			
Двигатели внутреннего сгорания	12	+		1
Трансмиссия грузовых автомобилей	16	+		1
Ходовая часть, механизмы управления, электрооборудование	18	+		1
Прицепы грузовых автомобилей	12	+		1
Эксплуатация автомобилей сельскохозяйственного назначения	49			
Технико-эксплуатационные показатели и производительность автомобиля	10	+	+	2
Транспортный процесс и его элементы	26	+	+	2
Технология перевозки сельскохозяйственных грузов	13	+	+	2

Таблица 4.2.2 – Матрица формируемых дисциплиной компетенций заочного обучения

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)		
		ПК-8	ПК-12	общее количество компетенций
Классификация автомобилей	10			
Классификация грузовых автомобилей отечественного производства	3	+		1
Классификация грузовых автомобилей импортного производства	3	+		1
Классификация грузовых автомобилей с грузоподъемностью не более 2 тонн	4	+		1
Устройство грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения	57			
Двигатели внутреннего сгорания	12	+		1
Трансмиссия грузовых автомобилей	13	+		1
Ходовая часть, механизмы управления, электрооборудование	18	+		1
Прицепы грузовых автомобилей	14	+		1
Эксплуатация автомобилей сельскохозяйственного назначения	68			
Технико-эксплуатационные показатели и производительность автомобиля	10	+	+	2
Транспортный процесс и его элементы	36	+	+	2
Технология перевозки сельскохозяйственных грузов	22	+	+	2

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Таблица 4.3.1 – Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Классификация автомобилей.	
1	Классификация грузовых автомобилей отечественного производства	Рабочий объем и мощность ДВС, модель автомобиля, модификация автомобиля
2	Классификация грузовых автомобилей импортного производства	Рабочий объем и мощность ДВС, модель автомобиля, модификация автомобиля
3	Классификация грузовых автомобилей с грузоподъемностью не более 2 тонн	Рабочий объем и мощность ДВС, модель автомобиля, модификация автомобиля
2	Устройство грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения	
4	Двигатели внутреннего сгорания	Системы и механизмы ДВС
5	Трансмиссия грузовых автомобилей	Коробки перемены передач. Сцепление. Карданные передачи. Главная передача. Дифференциал. Раздаточные коробки.
6	Ходовая часть, механизмы управления, электрооборудование	Ходовая часть. Рулевое управление. Тормоза. Электрооборудование, вспомогательное оборудование.
7	Прицепы грузовых автомобилей	Классификация прицепов. Маркировка прицепов. Подбор прицепов.
3	Эксплуатация грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения	
8	Технико-эксплуатационные показатели и производительность автомобиля	Время работы, расстояние перевозки, скорость техники, грузоподъемность, производительность автомобиля.
9	Транспортный процесс и его элементы	Транспортная сеть, выбор маршрута движения на основании законов логистики, выбор автомобиля по грузоподъемности и производительности, себестоимость перевозок, определение тарифа. Погрузочно-разгрузочные механизмы, определение времени выполнения погрузочно-разгрузочных работ, координация

		работы автомобилей и погрузочно-разгрузочных пунктов.
10	Технология перевозки сельскохозяйственных грузов	Технология перевозки сыпучих, навалочных, стебельных грузов, топливо-смазочных материалов.

4.4 Лабораторный практикум

Таблица 4.4.1 – Лабораторный практикум очного обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Классификация автомобилей		2
	1	Определение основных параметров автомобиля	2
2	Устройство грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения		14
	2	Регулировка ГРМ	2
	2	Проверка технического состояния двигателя. Устранение неисправностей.	2
	2	Проверка системы питания	2
	2	Регулировка угла опережения впрыска топлива. Регулировка зажигания.	1
	2	Проверка технического состояния сцеплений автомобилей	1
	2	Проверка технического состояния коробок передач	1
	2	Проверка технического состояния ходовой части автомобиля	1
	2	Проверка технического состояния электрооборудования автомобиля.	2
	2	Регулировка сход-развала.	1
	2	Проверка световой сигнализации автомобиля.	1
3	Эксплуатация грузовых автомобилей сельскохозяйственного		12

назначения		
3	Технико-эксплуатационные показатели работы	1
3	Производительность автомобиля и ее зависимость от технико-эксплуатационных показателей	1
3	Решение транспортных задач	2
3	Выбор подвижного состава	1
3	Выбор тарифа на перевозку	1
3	Организация погрузочно-разгрузочных работ	1
3	Корректирование работы автомобилей и погрузочно-разгрузочных пунктов	1
3	Построение часового графика	1
3	Организация работы водителя	1
3	Оформление документов	1
3	Технология перевозки грузов	1
ИТОГО		28

Таблица 4.4.2 – Заочное обучение практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	Обслуживание автомобилей		
	3	Маршрутизация автомобильных перевозок	2
	ИТОГО		2

Таблица 4.4.3 - Лабораторный практикум заочного обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Устройство грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения		4
	2	Проверка технического состояния двигателя. Устранение неисправностей.	1

	2	Проверка технического состояния сцеплений автомобилей	1
	2	Проверка технического состояния ходовой части автомобиля	1
	2	Проверка технического состояния электрооборудования автомобиля.	1
2	Эксплуатация грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения		2
	3	Решение транспортных задач	2
	ИТОГО		6

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

Таблица 4.5.1 - Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля для очного обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Классификация автомобилей			
1	Классификация грузовых автомобилей отечественного производства	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
2	Классификация грузовых автомобилей импортного производства	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
3	Классификация грузовых автомобилей с грузоподъемностью не более 2 тонн	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
2	Устройство грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения			
4	Двигатели внутреннего сгорания	8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Тестирование
5	Трансмиссия грузовых авто-	8	Работа с учебной литера-	Экспресс-опрос на

	мобилей		турой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	лекции
6	Ходовая часть, рулевое управление	8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Контрольная работа
7	Прицепы грузовых автомобилей	6	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Экспресс-опрос на лекции
3	Эксплуатация грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения			
8	Технико-эксплуатационные показатели и производительность автомобиля	6	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Экспресс-опрос на лекции
9	Транспортный процесс и его элементы	14	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Контрольная работа
10	Технология перевозки сельскохозяйственных грузов	5	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Контрольная работа
		61		

Таблица 4.5.2 - Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля для заочного обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Классификация автомобилей			
1	Классификация грузовых автомобилей отечественного производства	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
2	Классификация грузовых	3	Работа с учебной лите-	Экспресс-опрос на лекции

	автомобилей импортного производства		ратурой, подготовка к лекции	
3	Классификация грузовых автомобилей с грузоподъемностью не более 2 тонн	4	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
2	Устройство грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения			
4	Двигатели внутреннего сгорания	10	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Экспресс-опрос на лекции
5	Трансмиссия грузовых автомобилей	12	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Тестирование
6	Ходовая часть, рулевое управление	17	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Тестирование
7	Прицепы грузовых автомобилей	13	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Тестирование
3	Эксплуатация грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения			
8	Технико-эксплуатационные показатели и производительность автомобиля	10	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Контрольная работа
9	Транспортный процесс и его элементы	32	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным	Экспресс-опрос на лекции

			занятиям. Работа над РГР	
10	Технология перевозки сельскохозяйственных грузов	20	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям. Работа над РГР	Контрольная работа
		123		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.

Таблица 5.1 – Очное обучение

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Лекция с использованием интерактивного обучения	2
	ЛР	Лабораторные работы с условиями, максимально приближенными к реальным.	10
	ЛР	Решение ситуационных задач	12
		Итого:	24

Таблица 5.2 – Заочное обучение

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Лекция с использованием интерактивного обучения	2
	ЛР	Лабораторные работы с условиями, максимально приближенными к реальным.	2
	ЛР	Решение ситуационных задач	2
		Итого:	6

1. Лекция с использованием интерактивного обучения. «Классификация автомобилей». Студенты выбирают марку автомобиля, доказывают его преимущество перед другими марками в конкретных эксплуатационных условиях.

2. Лабораторные работы с условиями, максимально приближенными к реальным. В качестве лабораторных исследований используются реальные грузы, реальные маршруты движения на предприятиях АПК УР.

3. Решение ситуационных задач. Решение задач организации движения автомобилей в условиях бездорожья.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Контроль знаний студентов по дисциплине «Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий, промежуточный и итоговый контроль (экзамен).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме лекционного материала в конце лабораторного занятия, в целях эффективности усвояемости материала;
- использование ролевых игр (соревнований) по группам, внутри групп;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация - тестирование.

Таблица 6.1 - Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства	
				Форма	Кол-во вопросов в задании
1.	3	ТАт	Классификация автомобилей	Текущий контроль	10
2.	3	ТАт, ПрАТ	Устройство грузовых автомобилей сельскохозяй-	Текущий контроль	25
			ств	Тестирование по ито-	24

			ственного назначения лей	гам раздела	
3.	3	ТАт, ПрАТ	Эксплуатация грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения	Текущий контроль	44
				Тестирование по итогам раздела.	50
				ЭКЗАМЕН	69

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения» URL: <http://portal.izhgsha.ru>

2. Организация автомобильных перевозок: методические указания для выполнения контрольной работы студентами агроинженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия» / сост.: Д. А. Вахрамеев [и др.]. - Ижевск, 2019. - 43 с.

URL: <http://portal.izhgsha.ru>

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Основная литература

Таблица 7.1 - Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Тракторы и автомобили применяемые в сельском хозяйстве	Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И.	Краснодар: ФГБОУ ВПО КГАУ, 2011. – 132 с	1,2	8	ЭБС AgriLib http://ebs.rgazu.ru/?q=node/473	
2	Эксплуатационные свойства автомобиля	Хусаинов А.Ш.	Ульяновск: ФГБОУ ВПО УГСХА, 2011. – 109 с.	2,3	8	ЭБС AgriLib http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3527	
3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения	Беляев В.М.	М.: ФГБОУ ВПО МАДИ, 2014. – 204 с.	3	8	ЭБС AgriLib http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3071	
4	Автомобили. Испытания	Уханов А.П., Уханов Д.А.	Пенза: ФГБОУ ВПО ПГСХА, 2014. – 126 с.	2	8	ЭБС AgriLib http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4355	

7.2 Дополнительная литература

Таблица 7.2 - Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Грузовые автомобильные перевозки	Горев А.Э.	М.: Академия, 2004. – 288с.	3	8	40	1
2	Тракторы и автомобили	Кутьков Г.М.	М.: "Высшая школа", 2005	1,2	8	120	-
3	Грузовые автомобильные перевозки	Вельможин А.В.	М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 560с.	3	8	40	-
4	Организация автомобильных перевозок	Вахрамеев Д.А.	Ижевск. Иж-ГСХА, 2009. – 56 с.	3	8	150	1

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

При изучении учебного материала используются интернет-ресурсы следующего состава:

1. Официальный сайт Ижевской ГСХА www.izhgsha.ru
2. Портал Ижевской ГСХА portal.izhgsha.ru
3. ЭБС РУКОНТ <https://lib.rucont.ru>
4. ЭБС “AgriLib” <http://ebs.rgazu.ru>
5. ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
6. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по настройке техники, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень информационно-справочных систем

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

4. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор №КмК-19-0218 от 09.12.2019
Договор №КмК-20-0160 (133-ГК/20) от 08.09.2020

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С: Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютеры с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть вуза, лабораторное оборудование: Курвиметр КМ; Лабораторный стенд «Аэродинамический стенд»; Настольная модель «Аккумулятор в разрезе»; Настольная модель «Двигатель переднеприводного автомобиля ВАЗ 2108 в сборе»; Настольная модель «Дифференциальный механизм»; Стенд «Кривошипно-шатунный механизм»; Стенд «Система питания»; Стенд «Система смазки»; Стенд «Тормозная система»; Стенд «Электрооборудование»; Стенд обкаточной-тормозной.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Особенности грузовых автомобилей сельскохозяйственного
назначения»**

Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Классификация автомобилей	ПК-8	Раздел 3.2 Вопросы 34-43 Раздел 3.3 Вопросы 1-4	-	-
Устройство грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения	ПК-8, ПК-12	Раздел 3.3 Вопросы 5-25	-	-
Эксплуатация грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения	ПК-8, ПК-12	Раздел 3.2 Вопросы 1-33; 44-50 Раздел 3.3 Вопросы 26-69	Раздел 3.1 Вопросы 1, 3, 8, 12, 13, 19, 21	Раздел 3.1 Вопросы 2, 4-7, 9-11, 14-18, 20, 21, 22

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).

- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач;

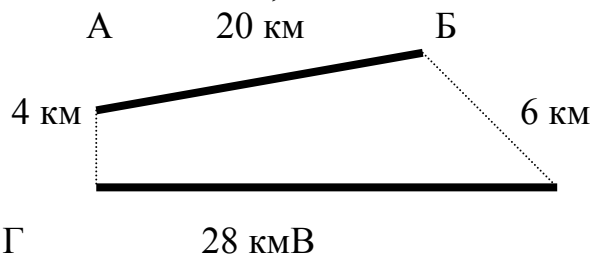
по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ, ТЕСТЫ И ВОПРОСЫ

3.1 Задачи

1. Определить оценочные показатели полуприцепа ОдА3-9370, имеющего следующие параметры: $a = 9,2\text{м}$; $b = 2,3\text{м}$; $h = 0,6\text{м}$; грузоподъемность $q = 14,2\text{т}$; собственная масса $G_0 = 4,2\text{т}$.



2. Песок из карьера А на бетонный завод Б перевозят автомобили-самосвалы КамАЗ-5511 $q_n = 10\text{т}$. Погрузку осуществляют экскаваторы $t_n = 12\text{мин}$, $t_p = 6\text{мин}$. Такие же автомобили-самосвалы перевозят гравий из пункта В в пункт Г, $t_n = 10\text{мин}$, $t_p = 6\text{мин}$. Имеется возможность из этих двух маршрутов сделать один кольцевой. Показатели работы автомобилей на маршрутах: $V_T = 28\text{км/ч}$, $\gamma = 1$, $Q_1 = 1300\text{т}$, $Q_2 = 900\text{т}$.

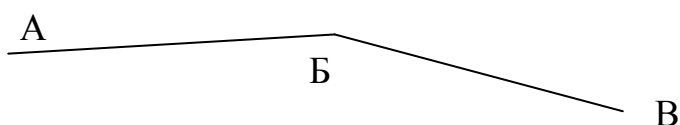
Определить на сколько повысятся показатели работы автомобилей.

3. Даны объем перевозок и расстояние между пунктами. Построить эпюры грузопотоков, определить количество грузов проходящих транзитом по каждому участку, общий объем Q перевозок, грузооборот P и среднее расстояние перевозки груза.

Пункты отправления	Объем перевозок, т			
	Пункты назначения			
	А	Б	В	Г
А	-	100	150	200
Б	50	-	100	150
В	100	150	-	50
Г	150	50	100	-

Расстояние между пунктами, км					
А-Б	А-В	А-Г	Б-В	Б-Г	В-Г
25	30	45	20	15	5

4. 5 автопоездов в составе автомобилей тягачей МАЗ-504В и полуприцепов МАЗ-5212 грузоподъемностью 12т перевозят кирпич с завода на строительный объект челночным способом. Показатели работы: $V_T = 25$ км/ч; $t_{п-р} = 20$ мин, $t_p = 20$ мин; $l_T = 20$ км; $t_{оп} = 10$ мин. Определить необходимое количество полуприцепов.



5. 15 ЗИЛ-4308 грузоподъемностью 4т перевозит зерно с поля на зернохранилище. Показатели работы: $V_T = 20$ км/ч; $\gamma = 0,7$; $l_T = 10$ км; $t_{п-р} = 20$ мин. Определить производительность автомобиля в тоннах и тонно-километрах.

6. Определить потребное количество контейнеров для прямых автомобильных перевозок, если на этих перевозках занято 8 автомобилей, время оборота контейнера 32 часа, автомобиль одновременно перевозит 2 контейнера. Показатели работы автомобиля $V_T = 30$ км/ч, $t_{п-р} = 30$ мин., $l_{сг} = 80$ км, $\beta = 0,5$.

7. Для парка состоящего из 5 автомобилей за месяц (30 дней) дни распределены, как указано в таблице. Оценить готовность парка.

Номер автомобиля	Количество дней			
	инвентарных	в эксплуатации	в ремонте	простоя
1	30	27	0	3
2	30	30	0	0
3	30	24	6	0
4	30	20	1	9
5	8	8	0	0

8. Определить коэффициент повторности перевозок, если из перевозимой массы груза 15 т перевозится 2 раза, 12 т перевозится 3 раза, 25т перевозится 5 раз.

9. Определить зависимость производительности от времени погрузки-разгрузки при выполнении автомобильных перевозок гравия автомобилями МАЗ-555 грузоподъемностью 7,5 т. Показатели работы автомобиля: $V_T = 30$ км/ч, $\gamma = 1$, $l_{er} = 35$ км, $t_{п-р} = 15$ мин, $\beta = 0,5$.

10. На АТП имеется возможность перевозить груз на грузовом автомобиле или на автопоезде. Показатели работы на автомобиле: $q_{\phi} = 6$ т; $t_{п-р} = 40$ мин, $V_T = 35$ км/ч. Показатели работы на автопоезде: $q_{\phi} = 10$ т; $t_{п-р} = 20$ мин; $V_T = 15$ км/ч. Оценить возможность использования транспортных средств в зависимости от расстояния перевозки грузов.

11. Определить производительность рейсового автобуса вместимостью 70 пассажиров, если коэффициент вместимости $\gamma = 0,6$; длина маршрута $l_m = 15$ км; среднее расстояние перевозки пассажиров $l_n = 8$ км; техническая скорость $V_T = 24$ км/ч; время остановок на остановочных пунктах и конечных остановках соответственно 0,5 мин. и 5 мин.

12. Для парка состоящего из 5 автомобилей за месяц (30 дней) дни распределены, как указано в таблице. Определить коэффициенты технической готовности, выпуска и использования парка.

Номер автомобиля	Количество дней			
	инвентарных	в эксплуатации	в ремонте	простоя
1	30	26	1	3
2	30	30	0	0
3	30	24	6	0
4	30	20	1	9
5	14	8	0	6

13. Автомобиль ЗИЛ-4508 грузоподъемностью 4 т перевозит с поля сено. Показатели работы: $\gamma = 0,5$; $V_T = 25$ км/ч; $t_{п-р} = 20$ мин; $l_{er} = 10$ км. Появилась возможность увеличить коэффициент использования грузоподъемности автомобиля до 0,7 за счет наращивания бортов. При этом техническая скорость уменьшится на 15%, а время погрузки-разгрузки увеличится до 25 мин. Оценить эффективность предложенного способа перевозки.

14. На АТП имеется возможность перевозить груз на грузовом автомобиле или на автопоезде. Показатели работы на автомобиле: $q_{\phi} = 6$ т; $t_{п-р} = 42$ мин, $V_T = 35$ км/ч. Показатели работы на автопоезде: $q_{\phi} = 10$ т; $t_{п-р} = 70$ мин; $V_T = 28$ км/ч. Оценить возможность использования транспортных средств в зависимости от расстояния перевозки грузов.

15. 6 автомобилей-тягачей КамАЗ-5320 с полуприцепами грузоподъемностью 19 т перевозят пиломатериалы. Показатели работы: $l_{ер} = 25$ км, $V_T = 30$ км/ч, $t_{п-р} = 1$ ч. Определить частоту и интервал движения автомобилей.

16. На АТП имеются автомобили двух марок КамАЗ-5320 грузоподъемностью 8 т и МАЗ-500 грузоподъемностью 7,5 т. Предприятию необходимо перевести кирпич, расстояние перевозки $l_r = 20$ км. Показатели работы: $\gamma = 1$; $\beta = 0,5$; $V_{T1} = V_{T2} = 25$ км/ч; $t_{п-р1} = 70$ мин; $t_{п-р2} = 60$ мин. Оценить как изменятся соотношения производительностей автомобилей при изменении технической скорости.

17. 12 автопоездов в составе автомобилей тягачей КамАЗ-5410 и полуприцепов ОдАЗ-9370 грузоподъемностью 14 т перевозят кирпич с завода на строительный объект челночным способом. Показатели работы: $V_T = 25$ км/ч; $t_{п} = 45$ мин, $t_p = 30$ мин; $l_{ер} = 25$ км; $t_{оп} = 10$ мин. Определить необходимое количество полуприцепов.

18. Определить зависимость производительности от длины ездки с грузом при выполнении автомобильных перевозок грунта автомобилями МАЗ-555 грузоподъемностью 7,5 т. Показатели работы автомобиля: $V_T = 35$ км/ч, $\gamma = 1$, $l_{ер} = 35$ км, $t_{п-р} = 15$ мин., $\beta = 0,5$.

19. Определить какое количество автомобилей КамАЗ-5320 грузоподъемностью 8 т необходимо для перевозки 120 т металлоизделий в сутки. Показатели работы: $l_{ер} = 45$ км, $V_T = 30$ км/ч, $t_{п-р} = 50$ мин, $\gamma = 1$, $\beta = 0,5$.

20. Определить зависимость производительности от технической скорости при выполнении автомобильных перевозок муки автомобилями МАЗ-500 грузоподъемностью 7,5 т. Показатели работы автомобиля: $V_T = 30$ км/ч, $\gamma = 1$, $l_{ер} = 35$ км, $t_{п-р} = 2$ ч, $\beta = 0,5$.

21. Определить количество автомобилей ЗИЛ-4508 грузоподъемностью 4 т, необходимых для вывозки зерна от комбайна. Ширина захвата комбайна 4 м, скорость комбайна 10 км/ч, урожайность - 15 ц/га. Показатели работы автомобиля: $l_{ер} = 10$ км, $t_{п-р} = 30$ мин, $V_T = 20$ км/ч, $\gamma = 0,7$.

22. На АТП предлагается внедрить агрегатный метод ремонта и ТО-2 выполнять на поточных линиях. В результате этого метода ремонта простои в ожидании ремонта будут полностью устранены, простои в ремонте уменьшаться на 50% а в ТО-2 с внедрением поточных линий – на 40%.

Определить на сколько процентов повысится коэффициент технической готовности подвижного состава в результате проведения намеченных мероприятий.

Списочное число автомобилей - 80 шт, автомобиле-дни в ожидании ремонта - 90, автомобиле-дни в ремонте - 140, автомобиле-дни в ТО-2 - 200.

23. На АТП имеются автомобили двух марок КамАЗ-5320 грузоподъемностью 8 т и МАЗ-500 грузоподъемностью 7,5 т. Предприятию необходимо перевести цемент, расстояние перевозки $l_{ер} = 30$ км. Показатели работы: $\gamma = 1$; $\beta = 0,5$; $V_{T1} = 28$ км/ч; $V_{T2} = 30$ км/ч; $t_{п-р1} = 40$ мин; $t_{п-р2} = 37$ мин. Оценить как изменятся соотношения производительностей автомобилей при длине ездки автомобиля с грузом.

24. На АТП предлагается внедрить агрегатный метод ремонта и ТО-2 выполнять на поточных линиях. В результате этого метода ремонта простои в ожидании ремонта будут полностью устранены, простои в ремонте уменьшаться на 50% а в ТО-2 с внедрением поточных линий – на 40%.

Определить как изменится готовность подвижного состава предприятия в результате проведения намеченных мероприятий.

Списочное число автомобилей - 80 шт, автомобиле-дни в ожидании ремонта - 90, автомобиле-дни в ремонте - 140, автомобиле-дни в ТО-2 - 200.

Указать предложения по увеличению коэффициента выпуска подвижного состава.

3.2 Тесты

1. Выбор подвижного состава производится

1. По грузоподъемности.
2. По типу кузова.
3. По проходимости.
4. По плавности хода.
- 5 По всем указанным показателям.

2. Тип кузова автомобиля выбирается

1. По характеристике груза.
2. По объему автомобильных перевозок.
3. По максимальной скорости движения автомобиля.

3. Плавность хода автомобиля выбирается

1. По характеристике груза.
2. По объему автомобильных перевозок.
3. По максимальной скорости движения автомобиля.

4. Грузоподъемность автомобиля выбирается

1. По характеристике груза.
2. По объему автомобильных перевозок.
3. По максимальной скорости движения автомобиля.

5. Коэффициент использования пробега определяется как отношение.

1. Холостого пробега к общему пробегу автомобиля.
2. Рабочего пробега к холостому пробегу автомобиля.
3. Холостого пробега к рабочему пробегу автомобиля.
4. Рабочего пробега к общему пробегу автомобиля.

6. В реальных автомобильных перевозках коэффициент использования пробега может иметь значения

1. От 0 до 0,5
2. От 0,5 до 0,7
3. От 0,7 до 1
4. Больше 1
5. Может иметь все перечисленные значения

7. Коэффициент использования грузоподъемности определяется как отношение.

1. Номинальной грузоподъемности к полной массе автомобиля.
2. Фактической массы груза к номинальной грузоподъемности.
3. Фактической массы груза к полной массе автомобиля.

8. В реальных автомобильных перевозках коэффициент использования грузоподъемности может иметь значения

1. От 0 до 0,5
2. От 0,5 до 0,7
3. От 0,7 до 1
4. Больше 1
5. Может иметь все перечисленные значения

9. Грузы классифицируются по таре как

1. Малоопасные.
2. Навалочные
3. Негабаритные
4. Бестарные

10. Объем автомобильных перевозок это

1. Количество перевезенного груза, измеряется в тоннах.
2. Количество груза перевезенного в определенном направлении, измеряется в тоннах.
3. Произведение количества перевезенного груза на расстояние перевозки, измеряется в тонно- километрах.
4. Произведение количества перевезенного груза на расстояние движения автомобиля по маршруту, измеряется в тонно- километрах.

11. Грузопоток это

1. Количество перевезенного груза, измеряется в тоннах.
2. Количество груза перевезенного в определенном направлении, измеряется в тоннах.
3. Произведение количества перевезенного груза на расстояние перевозки, измеряется в тонно- километрах.
4. Произведение количества перевезенного груза на расстояние движения автомобиля по маршруту, измеряется в тонно- километрах.

12. Транспортная работа это

1. Количество перевезенного груза, измеряется в тоннах.
2. Количество груза перевезенного в определенном направлении, измеряется в тоннах.
3. Произведение количества перевезенного груза на расстояние перевозки, измеряется в тонно- километрах.
4. Произведение количества перевезенного груза на расстояние движения автомобиля по маршруту, измеряется в тонно- километрах.

13. Время наряда соответствует

1. Времени смены.
2. Времени движения автомобиля.
3. Времени погрузочно-разгрузочных работ.
4. Времени суток (24 часа)

14. Нулевым пробегом называется

1. Пробег из гаража до пункта погрузкт
2. Пробег от пункта разгрузки к пункту погрузки.
3. Пробег связанный с перевозкой груза.

15. Холостым пробегом называется

1. Пробег из гаража до пункта погрузкт
2. Пробег от пункта разгрузки к пункту погрузки.
3. Пробег связанный с перевозкой груза.

16. При определении технической скорости учитывается

1. Время движения.
2. Время движения и время остановок связанных с выполнением правил дорожного движения.
3. Время движения, время остановок связанных с выполнением правил дорожного движения и время стоянки при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
4. Время движения, время остановок связанных с выполнением правил дорожного движения, время стоянки при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и время обеда.

17. При определении эксплуатационной скорости учитывается

1. Время движения.
2. Время движения и время остановок связанных с выполнением правил дорожного движения.
3. Время движения, время остановок связанных с выполнением правил дорожного движения и время стоянки при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
4. Время движения, время остановок связанных с выполнением правил дорожного движения, время стоянки при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и время обеда.

18. Производительность автомобиля зависит

1. От фактической массы груза.
2. От технической скорости автомобиля.
3. От рабочего пробега и коэффициента использования пробега.
4. От времени погрузочно-разгрузочных работ.
5. От всех перечисленных показателей.

19. Производительность автомобиля зависит от фактической массы перевозимого груза

1. Прямопропорционально.
 2. График зависимости гипербола, проходящая через I и III квадранты и начало координат.
 3. График зависимости гипербола, проходящая через I и II квадранты.
20. Производительность автомобиля зависит от технической скорости
1. Прямопропорционально.
 2. График зависимости гипербола, проходящая через I и III квадранты и начало координат.
 3. График зависимости гипербола, проходящая через I и II квадранты.
21. Производительность автомобиля зависит от технической скорости
1. Прямопропорционально.
 2. График зависимости гипербола, проходящая через I и III квадранты и начало координат.
 3. График зависимости гипербола, проходящая через I и II квадранты.
22. Производительность автомобиля зависит от времени погрузки-разгрузки автомобиля.
1. Прямопропорционально.
 2. График зависимости гипербола, проходящая через I и III квадранты и начало координат.
 3. График зависимости гипербола, проходящая через I и II квадранты.
23. Развозочный маршрут является
1. Кольцевым.
 2. Маятниковым.
 3. Кольцевым и маятниковым.
24. Сборный маршрут является
1. Кольцевым.
 2. Маятниковым.
 3. Кольцевым и маятниковым.
25. Транспортная сеть может быть организована если
1. Грузы по разным маршрутам можно перевозить одной маркой автомобилей.
 2. Объемы перевозки равны.
 3. Перевозки осуществляются одним предприятием.
26. Целью проведения маршрутизации является
1. Увеличение скорости движения автомобиля.
 2. Снижение времени погрузочно-разгрузочных работ.
 3. Увеличение коэффициента использования пробега.
 4. Снижение холостого пробега.

27. Целью координации работы подвижного состава и погрузочно-разгрузочных пунктов является

1. Отсутствие простоев автомобилей.
2. Отсутствие простоев погрузочных и разгрузочных пунктов.
3. Повышение скорости подвижного состава.
4. Повышение ритма работы погрузочных и разгрузочных пунктов.

28. Если выполняется условие $I = R$ то в этом случае

1. Простаивают автомобили.
2. Простаивают погрузочные, разгрузочные пункты.
3. Ни автомобили, ни погрузочно-разгрузочные пункты не простаивают.

29. Если выполняется условие $I > R$ то в этом случае

1. Простаивают автомобили.
2. Простаивают погрузочные, разгрузочные пункты.
3. Ни автомобили, ни погрузочно-разгрузочные пункты не простаивают.

30. Если выполняется условие $I < R$ то в этом случае

1. Простаивают автомобили.
2. Простаивают погрузочные, разгрузочные пункты.
3. Ни автомобили, ни погрузочно-разгрузочные пункты не простаивают.

31. Часовой график работы подвижного состава позволяет

1. Организовать движение автомобилей.
2. Оперативно влиять на автомобильные перевозки.
3. Организовать работу погрузочных разгрузочных пунктов.
4. Позволяет выполнять все вышеуказанные операции.

32. Товарно-транспортная накладная выполняется

1. В одном экземпляре.
2. В двух экземплярах.
3. В трех экземплярах.
4. В четырех экземплярах.

33. При перевозках опасных грузов автомобиль должен быть оснащен.

1. Маячком оранжевого цвета.
2. Специальным знаком «Опасный груз».
3. цепью заземления кузова автомобиля.
4. Всеми перечисленными элементами.

34. Автомобиль марки КамАЗ-55102

1. Самосвал.
2. Бортовой.
3. Цистерна.
4. Фургон.

35. Автомобиль марки МАЗ-63036

1. Самосвал.
2. Бортовой.
3. Цистерна.
4. Фургон.

36. Автомобиль марки ГАЗ-3307 имеет полную массу

1. До 2 тонн.
2. От 2 до 8 тонн.
3. От 8 до 10 тонн.
4. Свыше 14 тонн.

37. Первая цифра в маркировке легковых автомобилей обозначает

1. Грузоподъемность автомобиля.
2. Полную массу автомобиля
3. Габаритную длину.
4. Рабочий объем двигателя.
5. Количество посадочных мест.

38. Первая цифра в маркировке грузовых автомобилей обозначает

1. Грузоподъемность автомобиля.
2. Полную массу автомобиля
3. Габаритную длину.
4. Рабочий объем двигателя.
5. Количество посадочных мест.

39. Первая цифра в маркировке автобусов обозначает

1. Грузоподъемность автомобиля.
2. Полную массу автомобиля
3. Габаритную длину.
4. Рабочий объем двигателя.
5. Количество посадочных мест.

40. В обозначении ГКБ-8527 цифра 8 означает

1. Что это прицеп.
2. Что это полуприцеп.
3. Полную массу подвижного состава.
4. Габаритную длину подвижного состава.
5. Рабочий объем двигателя подвижного состава.

41. В обозначении ОДА3-9370 цифра 9 означает

1. Что это прицеп.
2. Что это полуприцеп.
3. Полную массу подвижного состава.
4. Габаритную длину подвижного состава.
5. Рабочий объем двигателя подвижного состава.

42. В обозначении ОдАЗ-9370 две последние цифры характеризуют

1. Что это прицеп.
2. Что это полуприцеп.
3. Полную массу подвижного состава.
4. Габаритную длину подвижного состава.
- 5 Рабочий объем двигателя подвижного состава.

43. В обозначении автомобиля КамАЗ-55118 модификацию характеризует

1. 1 цифра.
2. 2 цифра.
3. 3 цифра.
4. 4 цифра.
5. 5 цифра.

44. К постоянным расходам при выполнении автомобильных перевозок относятся расходы

1. На оплату топливо-смазочных материалов.
2. На оплату содержания зданий и сооружений АТП.
3. На оплату работ по восстановлению и строительству дорог.
4. На содержание погрузочных устройств.

45. К переменным расходам при выполнении автомобильных перевозок относятся расходы

1. На оплату топливо-смазочных материалов.
2. На оплату содержания зданий и сооружений АТП.
3. На оплату работ по восстановлению и строительству дорог.
4. На содержание погрузочных устройств.

46. К дорожным расходам при выполнении автомобильных перевозок относятся расходы

1. На оплату топливо-смазочных материалов.
2. На оплату содержания зданий и сооружений АТП.
3. На оплату работ по восстановлению и строительству дорог.
4. На содержание погрузочных устройств.

47. К погрузочно-разгрузочным расходам при выполнении автомобильных перевозок относятся расходы

1. На оплату топливо-смазочных материалов.
2. На оплату содержания зданий и сооружений АТП.
3. На оплату работ по восстановлению и строительству дорог.
4. На содержание погрузочных устройств.

48. Значительное снижение технической скорости автопоезда может быть связано

1. С неблагоприятными дорожными условиями.
2. С неправильным выбором мощности двигателя автомобиля-тягача.

3. С обоими указанными проблемами.

49. Применение автопоездов способствует

1. Увеличению технической скорости.
2. Увеличению времени погрузки-разгрузки.
3. Увеличению коэффициента использования пробега.
4. Увеличению коэффициента использования грузоподъемности.
5. Увеличению номинальной грузоподъемности.

50. Преимуществом автомобилей по сравнению с другими видами транспорта является

1. Низкая стоимость перевозок.
2. Высокая скорость доставки.
3. Выполнение мелкопартионных перевозок.
4. Высокая мобильность.

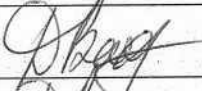
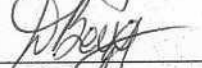

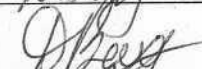

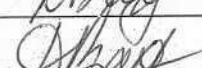
3.3 Вопросы

1. Основные понятия о транспорте.
2. Классификация транспортных средств.
3. Классификация грузовых автомобилей.
4. Классификация тягачей, прицепов и полуприцепов.
5. Эксплуатационные качества автомобилей.
6. Классификация ДВС. Рабочие циклы двигателя.
7. Силовые показатели автомобиля. Мощностные показатели автомобиля.
8. Механизмы в двигателе.
9. Система охлаждения двигателей.
10. Схема системы смазки.
11. Горючая смесь, виды горючей смеси по их составу.
12. Общее устройство системы питания бензиновых двигателей.
13. Общее устройство системы питания дизельного двигателя. Схема подачи топлива.
14. Система питания газового двигателя.
15. Система пуска.
16. Аккумуляторная батарея.
17. Генератор переменного тока.
18. Стартер. Устройство и принцип действия.
19. Коробка перемены передач.
20. Главная передача.
21. Дифференциал. Назначение, устройство.
22. Ходовая часть автомобилей.
23. Рулевое управление автомобилей.
24. Тормозные механизмы автомобилей.

25. Световая сигнализация.
26. Грузы и их характеристики.
27. Объем грузовых перевозок, грузооборот, грузопотоки.
28. Погрузочно-разгрузочные работы.
29. Использование габаритов и веса автомобилей.
30. Использование грузоподъемности подвижного состава.
31. Грузовместимость автомобилей.
32. Средние скорости движения транспортных средств.
33. Пробег подвижного состава и его использование.
34. Производительность грузовых автомобилей.
35. Зависимость производительности грузового автомобиля от фактически перевозимой массы груза.
36. Зависимость производительности грузового автомобиля от технической скорости.
37. Зависимость производительности грузового автомобиля от коэффициента использования пробега.
38. Зависимость производительности грузового автомобиля от времени погрузочно-разгрузочных работ.
39. Зависимость производительности грузового автомобиля от длины ездки с грузом.
40. Парк подвижного состава.
41. Время работы подвижного состава.
42. Готовность подвижного состава.
43. Анализ коэффициентов, оценивающих готовность подвижного состава.
44. Количественная оценка влияния показателей на производительность подвижного состава.
45. Себестоимость автомобильных перевозок.
46. Графо-аналитический метод качественного сравнения автомобилей.
47. Сравнение автомобилей при изменениях коэффициента использования пробега.
48. Сравнение автомобилей при изменениях технической скорости.
49. Сравнение автомобилей при изменениях времени погрузочно-разгрузочных работ.
50. Сравнение автомобилей при изменениях длины ездки с грузом.
51. Использование автопоездов.
52. Выбор грузоподъемности автопоезда по условию сохранения скоростного режима.
53. Выбор грузоподъемности автопоезда по условию максимальной производительности.
54. Применение автомобилей - самосвалов и самопогрузчиков.
55. Маршруты движения транспортных средств.
56. Маршрутизация автомобильных перевозок.
57. Определение маршрута движения на основании решения задачи о коммивояжере.
58. Решение общей транспортной задачи.

59. Координация движения автомобилей и работы погрузочно-разгрузочных пунктов.
60. Организация движения тягачей с прицепами (полуприцепами) челночным методом.
61. Организация движения подвижного состава.
62. Построение часового графика работы подвижного состава и погрузочно-разгрузочных пунктов.
63. Транспортно - экспедиционные операции.
64. Контейнерные перевозки.
65. Технология перевозки жидкого топлива и масел.
66. Технология перевозки торговых грузов.
67. Технология перевозки сельскохозяйственных грузов.
68. Оформление грузовых перевозок.
69. Организация работы водителей.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	34, 46-48	Протокол № 1 31.08.2017	
2	39-46, 46-48	Протокол № 11 29.06.2018	
3	26-27, 46-48	Протокол № 10 14.06.2019	
4	29-30, 54, 46-48	Протокол № 1 31.08.2020	
5	29-31	Протокол № 4 20.11.2020.	
6	29-31	Протокол № 1 31.08.2021	
7			